САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД

## 5/6.15.1 НАСЛОВНА СТРАНА

**5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ – OPEN GREEN FIELD ЛОКАЦИЈЕ**

| | |
|---|---|
| Инвеститор: | „Инфраструктура Железнице Србије“ а.д.<br>Немањина 6/4, Београд |
| Наручилац: | Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)<br>China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) |
| Објекат: | Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци |
| Врста техничке документације: | **ПЗИ-** Пројекат за извођење – Одобрено |
| Назив и ознака дела пројекта: | **5/6.15 Дојава пожара и системи техничке заштите – локација open green field локације** |
| За грађење / извођење радова: | Нова градња |
| Пројектант: | Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о.<br>Немањина 6/ IV, Београд<br>351-02-03602/2020-09 |
| Одговорно лице пројектанта: | Генерални директор:<br>Милутин Игњатовић, дипл. инж. |
| Потпис: | Milutin Ignjatović<br>Digitally signed by Milutin Ignjatović<br>Date: 2022.09.09 14:50:31 +02'00' |
| Одговорни пројектант: | Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.<br>Лиценца бр. 353 4455 03, 07-152-212/12 |
| Потпис: | Periša Prokopijević<br>Digitally signed by Periša Prokopijević<br>Date: 2022.09.09 10:55:41 +02'00' |
| Број дела пројекта: | 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15 |
| Место и датум: | Београд, децембар 2021.год. |

# EXPERT SUPERVISION REPORT
# ON THE REVIEW OF TECHNICAL DOCUMENTATION

The following documentation was submitted to the reviewer of the technical documentation of expert supervision:

**5/6.15 Fire alarm system and systems of technical protection - open green field location***
**file name: 5.6.15_PZI_Final_Verzija 1*

Investor: "Infrastuktura železnice Srbije" a.d. 6 Nemanjina st., Belgrade

Client: Joint Venture of China Railway International Corporation Ltd. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)

Structure: Railway Belgrade - Subotica state border (Kelebija), RAILWAY SECTION NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA), in Novi Sad, Kisač, Stepanovićevo, Zmajevo, Vrbas, Lovćenac, Mali Iđoš, Bačka Topola, Žednik, Naumović and Subotica, Cadastral Municipality Novi Sad I, C.M. Novi Sad IV, C.M. Kisač, C.M. Rumenka, C.M. Stepanovićevo, C.M. Čenej, C.M. Bačko Dobro Polje, C.M. Vrbas, C.M. Vrbas - city, C.M. Zmajevo, C.M. Kucura, C.M. Lovćenac, C.M. Mali Iđoš, C.M. Feketić, C.M. Bačka Topola, C.M. Bačka Topola - City, C.M. Mali Beograd, C.M. Bikovo, K.O. Donji Grad, C.M. Žednik, C.M. Novi Grad, C.M. Palić, C.M. Stari Grad, on cadastral lots in the list attached in the Main Volume

Type of technical documentation: DFC Design for construction

Design content:

5/6.15.1. Title page
5/6.15.2. Contents
5/6.15.3. Decision on appointing the responsible designer
5/6.15.4. Statement of the responsible designer
5/6.15.5. Textual documentation
    Technical description
5/6.15.6. Numerical documentation
    Calculations
    Bill of quantities
5/6.15.7. Graphic documentation – Drawings

After reviewing the documentation, it was concluded that DFC is in compliance with the Construction permit Design (CPD).

The DFC is accompanied by a statement of the responsible designer confirming that the design was made in accordance with:

- issued Location conditions: no. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Reference number: 350-02-0109/2020-14 from 08.05.2020; no. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Reference number: 350-02-00192/2020-14 from 29.05.2020, no. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Reference number: 350-02-01883/2021-07 from 30.09.2021,
- Construction permit no. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Reference number: 351-02-03590/2021-07 dated 26.10.2021 and

- Construction permit design.

The layout of the submitted DFC meets the provisions set out in the The Rulebook on content, manner and procedure of preparation of technical documentation and review thereof depending on class and purpose of the structure ("Official Gazette of RS", No. 73/2019), provided that, according to Article 73 it is necessary that the DFC be aligned with the main fire protection project.
The technical conditions for the performance of works in the technical documentation are made in accordance with Serbian standards and applicable regulations and basic requirements of the Technical Specifications for Interoperability (TSI).

**Notes:**
The designer is obliged to, if necessary, and in accordance with the requirements of the certification body (NoBo), supplement the design documentation in order to prove compliance with the (TSI) requirements of the TSI in the matrices in the process of verification of the TSI subsystem.

**Conclusion:**

Taking into account the above, DFC is acceptable.

Status of expert supervision report on the review of technical documentation

| | | |
|---|---|---|
| А | DFC approved | X |
| Б | DFC approved with comments | |
| Ц | DFC not approved | |

Responsible person of expert supervision audit

Boris Begenišić, M.Sc.El.Eng.

Belgrade, August 29, 2022

**5/6.15 – Дојава пожара и систем техничке заштите – open green field локације**

**ПЗИ** - Пројекат за извођење – **Верзија 1**

## ОПИС ИЗМЕНА

Текстуални део:

- Потребно је усагласити податке наведене у изјави пројектанта о локацијским условима јер су у ЦПД-у наведени локацијски услови.
  -РОП-МСГИ-28188-ЛОЦН-4/2020, Регистарски број: 350-02-00031 / 2020-14 од 06.04.2020.
  -РОП-МСГИ-28188-ЛОЦХ-4/2020, Рег. број: 350-02-00031/2020-14 од 07.04.2020. године, Одлука о исправци грешке, И у ДФЦ-у
  -РОП-МСГИ-28188-ЛОЦАХ-6/2021, Регистарски број: 350-02-01883 / 2021-07 од 30.09.2021. год
  У изјави одговорног пројектата поставили смо последње локацијске услове.

- У Предмеру и предрачуну на страници РЕКАПИТУЛАЦИЈА у текстуалном делу имамо УКУПНО 7 ЛОКАЦИЈА али је израчунато као 9 локација. Хармонизујте.
  Укупно имамо 9 OGF локација

Графички део:

- У графичкој документацији блок дијаграм мрежне опреме треба да садржи одређене тачке повезивања опреме на мрежу, а не само да има приказ облака.
  У реду, изменили смо графичку документацију на основу података добијених од ЦРДЦ-а.

## 5/6.15.2. САДРЖАЈ

## ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ СИСТЕМИ - OPEN GREEN FIELD ЛОКАЦИЈЕ


| | |
|---|---|
| 5/6.15.1. | Насловна страна |
| 5/6.15.2. | Садржај |
| 5/6.15.3. | Решење о одређивању одговорног пројектанта |
| 5/6.15.4. | Изјава одговорног пројектанта |
| 5/6.15.5. | Текстуална документација |
| | Технички опис |
| 5/6.15.6. | Нумеричка документација |
| | Прорачуни |
| | Предмер и предрачун |
| 5/6.15.7. | Графичка документација |

## 5/6.15.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

**О Д Г О В О Р Н И  П Р О Ј Е К Т А Н Т**

за израду **5/6.15 Дојава пожара и системи техничке заштите – open green field локације**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел. _____ 353 4455 03, 07-152-212/12

| | |
|---|---|
| Пројектант: | САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.,<br>Београд Немањина 6/IV |
| Одговорно лице/заступник: | Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж. |
| | Потпис: |
| Број техничке документације: | 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15 |
| Место и датум: | Београд, децембар 2021.год. |

## 5/6.15.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант **5/6.15 Дојава пожара и системи техничке заштите – open green field локације**,, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Периша Прокопијевић, дипл.инж. ел

**И З Ј А В Љ У Ј Е М**

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.

2. да је пројекат у свему у складу са пројектом за грађевинску дозволу и издатом грађевинском дозволом:

-бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021.год.

3. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

4. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

| | |
|---|---|
| Одговорни пројектант: | Периша Прокопијевић, дипл.инж. ел. |
| Број лиценце: | 353 4455 03, 07-152-212/12 |
| Потпис: | |
| Број техничке документације: | 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15 |
| Место и датум: | Београд, децембар 2021.год. |

# 5/6.15.5
# ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

# ТЕХНИЧКИ ОПИС

# ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ

## УВОД

Предмет ове техничке документације је опремање локација за смештај BTS опреме GSM-R система ван службених места (*Open Green Field* BTS локација) на међустаничном растојању на деоници Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија) пруге Београд - Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) системима техничке заштите и дојаве пожара.

Пројекат је израђен на основу Идејног пројекта, Пројектног задатка, информација о постојећем стању телекомуникационих система у постојећој станици које су добијене од представника сектора за ЕТП „Инфраструктуре железнице Србије“ а.д. (ИЖС) и обиласка терена.

*Open Green Field* BTS локације се опремају следећим следећим системима техничке заштите:

- систем видео надзора;
- систем контроле приступа;
- систем сигнализације провале;
- стабилни систем за дојаву пожара (АДП);

Сваки систем ће бити у функцији када се сва његова опрема (у свим објектима и просторима) постави, повеже и подеси.

*Open Green Field* BTS локације на предметној деоници су Бачко Добро Поље, Нова Врбас 2, Врбас Атари, Мали Иђош Поље, Мали Београд, Верушић, Нови Град, Суботица 2 и Државна Граница (Келебија). На локацији је постављен антенски стуб и Зграда за ТК опрему.

## ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

*Open Green Field* BTS локације су новопројектоване.

## НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

### Систем видео надзора

Улога система видео надзора је заштита телекомуникационе опреме.

DOME камере се распоређују у Згради и на фасадама објекта.

На стуб GSM-R система се постављају две DOME panoramic камере.

Снимак са камера *Open Green Field* BTS локација Бачко Добро Поље и Врбас Атари се прослеђује до централне опреме у станици Врбас Нова где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама. Снимак са камера *Open Green Field* BTS локација Мали Иђош Поље, Мали Београд и Верушић се прослеђује до централне опреме у станици Бачка Топола где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама. Снимак са камера *Open Green Field* BTS локација Нови Град алеки Граница се прослеђује до централне опреме у станици Суботица где се врши складиштење, контрола и управљање над камерама.

Инсталација и напајање елемената система видео надзора се изводи у складу са описом из Опште свеске.

### Систем контроле приступа

Овим системом се контролише приступ у технолошким просторијама у Згради.

Све информације са *Open Green Field* BTS локација Бачко Добро Поље и Врбас Атари прослеђују се до Надлежног места у станици Врбас Нова. Све информације са *Open Green Field* BTS локација Мали Иђош Поље, Мали Београд и Верушић прослеђују се до Надлежног места у станици Бачка Топола. Све информације са *Open Green Field* BTS локација Нови Град и Граница прослеђују се до Надлежног места у станици Суботица.

Просторије се опремају електромагнетиним држачима, читачима картица, тастерима за привремену деблокаду врата и *emergency* тастерима, у складу са описом система из Опште свеске.

Контролери се повезују са ЦЈ-ДП и у случају дојаве пожара долази до отпуштања електромагнета на свим вратима (тј. одбрављивања врата) у објекту која су под контролом овог система (и задржавања у том стању до ресетовања ЦЈ-ДП и система контроле приступа).

Инсталација и напајање елемената система контороле приступа се изводи у складу са описом из Опште свеске.

**Систем сигнализације провале**

Системом сигнализације провале се детектује неовлашћени приступ у технолошким просторијама у Згради и врши алармирање односно упозорење дежурним особама да је до неовлашћеног приступа дошло.

Централни уређај система је централна јединица система за сигнализацију провале ЦЈ-ПП. ЦЈ-ПП се поставља у штићени простор (у ветробран) и поред опреме у тој просторији, надгледа опрему и у осталим просторијама у Згради.

Све информације са *Open Green Field* BTS локација Бачко Добро Поље и Врбас Атари прослеђују се до Надлежног места у станици Врбас Нова. Све информације са *Open Green Field* BTS локација Мали Иђош Поље, Мали Београд и Верушић прослеђују се до Надлежног места у станици Бачка Топола. Све информације са *Open Green Field* BTS локација Нови Град и Граница прослеђују се до Надлежног места у станици Суботица.

Просторије се опремају детекторима покрета и лома стакла (просторије у приземљу) и шифраторима. Такође, распоређују се спољашња алармна сирена. Опремање је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталација и напајање елемената система сигнализације провале се изводи у складу са описом из Опште свеске.

**Стабилни систем за дојаву пожара (АДП)**

Концепција система

У Згради се планира стабилни систем за дојаву пожара (АДП).

Пројектом је предвиђен адресабилни систем дојаве пожара који се састоји од:
1. централног уређаја за дојаву пожара (ЦЈ-ДП),
2. аутоматских јављача пожара,
3. ручних јављача пожара,
4. паралелних индикатора,
5. магнетних контаката за надзор стања отворености противпожарних врата,
6. уређаја за узбуњивање,
7. адресабилних улазних и излазних модула,
8. телефонског аутомата за даљинско алармирање,
9. кабловске инсталације и
10. трасерске галантерије.

Централни уређај за дојаву пожара у објектима (ЦЈ-ДП) сместиће се у ветробрану у Згради.

На централу за дојаву пожара везује се једна петље аутоматских детектора, једна линија алармних уређаја и сигнална инсталација за везу са орманима, рековима и расклопним блоковима других техничких система.

У ЦЈ-ДП се смештају командни модули преко којих се врши прикључење извршних елемената и прикупљање улазних информација.

Предвиђено је да проследи сигнал о избијању пожара у ормане климатизације и вентилације, до телефонског аутомата, до контролера система контроле приступа, централне јединице система детекције провале и до система разгласа.

Све информације са *Open Green Field* BTS локација Бачко Добро Поље и Врбас Атари прослеђују се до Надлежног места у станици Врбас Нова. Све информације са *Open Green Field* BTS локација Мали Иђош Поље, Мали Београд и Верушић прослеђују се до Надлежног места у станици Бачка Топола. Све информације са *Open Green Field* BTS локација Нови Град и Граница прослеђују се до Надлежног места у станици Суботица.

Остатак система је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Елементи система – у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Управљање радом стабилне инсталације за гашење пожара

Пројектом је предвиђен систем за управљање аутоматским гашењем у СС и ТТ и електро просторији који се састоји од:

1. подцентрала стабилног система за дојаву пожара за управљање гашењем (ПЦ-ГП) - по једна за сваку просторију,
2. конвенционалних детектора у двозонској зависности,
3. аспирационих детектора са цевном инсталацијом (комплет),
4. тастера за активирање и блокаду гашења,
5. упозоравајућих паноа да је гашење у току ("ГАС -НАПУСТИ ПРОСТОРИЈУ / НЕ УЛАЗИ !"),
6. уређаја за узбуњивање,
7. паралелних индикатора,
8. магнетних контаката за надзор стања отворености врата,
9. кабловске инсталације и
10. трасерске галантерије.

Подцентрале за управљање гашењем (ПЦ-ГП), биће смештене у ветробрану.

На подцентралу за ТК просторију се везују две линије конвенционалних детектора, аспирациони детектор (преко две линије), тастери за активирање гашења, тастери за блокаду гашења, алармни уређаји, магнетни контакти и извршне функције.

На подцентралу за електро просторију се везују две линије конвенционалних детектора, тастери за активирање гашења, тастери за блокаду гашења, алармни уређаји, магнетни контакти и извршне функције.

Свака централа се преко модула везује на припадајућу детекторску петљу система дојаве пожара.

Боце се опремају ЕМГ вентилом, индикатором напуњености и манометром за визуелно очитавање у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Простор штићеног простора и дуплог пода су покривени конвенционалним јављачима пожара. Аспирациони детекторски систем (АДС) се поставља у СС и ТТ просторији.

За сваку просторију се предвиђа по један тастер за активирање система и тастер за блокаду система.

Свака просторија је опремљена сиреном са бљескалицом и паноима испред и у просторији.

До ПЦ-ГП се прослеђује информација о стању затворености противпожарних врата просторије.

Постављање елемената система и начин фунцкионисања система су у складу са описом из Опште свеске.

ПЦ-ГП се укључује у петљу преко У/И модула. Овим модулима се до ЦЈ-ДП, између осталог, прослеђују информације о стању ПЦ-ГП (општи квар, присутностност напајања), индикација стања прораде сваке конвенционалне зоне, сигнал о стартовању гашења, стартовање гашења, релевантне информације о стању боца са средством за гашење...

Елементи система – у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталација система

Каблови су у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталације у објектима се воде у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Извршне фунцкије ЦЈ-ДП

Директне функције су укључивање алармних сирена, аутоматско звање предефинисаних бројева и одбрављивање врата под контролом приступа (у складу са описом у Општој свесци).

Индиректне функције су прослеђивање сигнала о избијању пожара у ормане климатизације и вентилације (у складу са описом у Општој свесци).

Извршне функције ПЦ-ГП су укључивање алармних сирена са бљескалицом и паноа, активирање тастера за блокаду система и тастери за активирање система гашења и повезивање ЕМГ вентила на боци.

Предлог алармног плана је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталација система

Каблови су у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Инсталације у објектима се воде у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Извршне фунцкије ЦЈ-ДП

Директне функције су укључивање алармних сирена, аутоматско звање предефинисаних бројева и одбрављивање врата под контролом приступа (у складу са описом у Општој свесци).

Индиректне функције су прослеђивање сигнала о избијању пожара у ормане климатизације и вентилације (у складу са описом у Општој свесци).

Извршне функције ПЦ-ГП су укључивање алармних сирена са блъескалицом и паноа, активирање тастера за блокаду система и тастери за активирање система гашења и повезивање ЕМГ вентила на боци.

Предлог алармног плана је у складу са описом приложеним у Општој свесци.

Одговорни пројектант

Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.
Број лиценце 353 4455 03,
07-152-212/12

# 5/6.15.6
# НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

# ПРОРАЧУНИ

## Прорачун стабилног система дојаве пожара (АДП)

**Напомена: Извођач је дужан да након избора централе и осталих елемената стабилног система за дојаву пожара обавезно поново уради прорачуне.**

### Провера изабраног пресека проводника за алармну линију

Провера изабраног пресека проводника за кабл алармне линије врши се према обрасцу:

$$S = \frac{2xqxlxI}{\Delta U(\%)xU} x100$$

где је:
q - специфична отпорност бакра (Ω*mm²/m)
l - дужина деонице (m)
I - струја потрошача (A)
u - дозвољени пад напона (10%)
U - радни напон (V)

За потребе прорачуна се узима:

Струја унтурашње сирене: $I_{unut}$ = 33mA
Струја спољашње сирене: $I_{sp}$ = 36mA

У критичнијој линији, имамо једну алармну сирену за спољашњу монтажу па је: I = 0,036A

Највећи пад напона је на најудаљенијој сирени па је $l = 30m$.

Према обрасцу је: S = 0,01557mm²

Изабрани кабл NHXHX 3x1,5 FE180/E30 задовољава прорачунати потребни пресек кабла.

**Прорачун капацитета акумулаторске батерије**

Улазни подаци:
1. $t_n$ - захтевано време аутономног рада (h)
2. $I_n$ - мирна струја прикључених уређаја (A)
3. $I_a$ - струја аларма прикључених уређаја (A)
4. $I_{cn}$ - мирна струја централе (A)
5. $I_{ca}$ - струја аларма централе (A)
6. $t_a$ - захтевано време аутономног рада у аларму (h)
7. F (1.1 … 1.3) - фактор сигурност

Потребан капацитет акумулатора ($B_k$) се израчунава по стандарду N.S6.061 према обрасцу:

$$B_k = F \times (t_n \times (I_n + I_{cn}) + t_a \times (I_a + I_{ca}))$$

**Табела 1: *stand-by* режим**

| Уређај | Потрошња (A) | Број уређаја | Укупна потрошња по уређају (A) |
|---|---|---|---|
| централа Avenar 2000 Premium | 0,18500 | 1 | 0,18500 |
| медија конвертор | 0,20000 | 2 | 0,40000 |
| модул са једном петљом LSN 300 A | 0,03900 | 2 | 0,07800 |
| модул за сирене NZM 0002 A | 0,04000 | 1 | 0,04000 |
| излазни модул са 8 излаза RML 0008 A | 0,00400 | 1 | 0,00400 |
| оптички детектор дима FAP-425-O-R | 0,00055 | 1 | 0,00055 |
| термички детектор FAH-425-T-R | 0,00055 | 0 | 0,00000 |
| унутрашњи ручни јављач FMC-210-DM-G-R | 0,00040 | 1 | 0,00040 |
| спољашњи ручни јављач FMC-210-DM-H-R | 0,00040 | 2 | 0,00080 |
| унутрашња алармна сирена FNM 320 RSD | 0,00000 | 0 | 0,00000 |
| спољашња алармна сирена FNM 320 LED RSD | 0,00000 | 1 | 0,00000 |
| паралелни светлосни индикатор FAA-420-RI | 0,00000 | 0 | 0,00000 |
| улазни модул са 2 улаза FLM-420-I2-W | 0,01040 | 1 | 0,01040 |
| улазни модул са 8 улаза FLM-420-I8R1-S | 0,00550 | 2 | 0,01100 |
| Укупна потрошња у *stand-by режиму* (A) | | | 0,73015 |

**Табела 2: алармни режим**

| Уређај | Потрошња (A) | Број уређаја | Укупна потрошња по уређају (A) |
|---|---|---|---|
| централа Avenar 2000 Premium | 0,30500 | 1 | 0,30500 |
| медија конвертор | 0,20000 | 2 | 0,40000 |
| модул са једном петљом LSN 300 A | 0,03900 | 3 | 0,11700 |
| модул за сирене NZM 0002 A | 0,06500 | 1 | 0,06500 |
| излазни модул са 8 излаза RML 0008 A | 0,06800 | 2 | 0,13600 |
| оптички детектор дима FAP-425-O-R | 0,00055 | 11 | 0,00605 |
| термички детектор FAH-425-T-R | 0,00055 | 0 | 0,00000 |
| унутрашњи ручни јављач FMC-210-DM-G-R | 0,00040 | 5 | 0,00200 |
| спољашњи ручни јављач FMC-210-DM-H-R | 0,00040 | 2 | 0,00080 |
| унутрашња алармна сирена FNM 320 RSD | 0,03300 | 0 | 0,00000 |
| спољашња алармна сирена FNM 320 LED RSD | 0,03600 | 1 | 0,03600 |
| паралелни светлосни индикатор FAA-420-RI | 0,00500 | 0 | 0,00000 |
| улазни модул са 2 улаза FLM-420-I2-W | 0,01040 | 1 | 0,01040 |
| улазни модул са 8 улаза FLM-420-I8R1-S | 0,00550 | 2 | 0,01100 |
| Укупна потрошња у алармном режиму (A) | | | 1,08925 |

**Табела 3: Потребна батерија**

| Режим рада | Потрошња (A) | Сати (h) | Капацитет батерије (Ah) |
|---|---|---|---|
| *stand - by* | 0,73015 | 72 | 52,57080 |
| алармни | 1,08925 | 0,5 | 0,54463 |
| Укупан потребан капацитет батерије (Ah) | | | 53,11543 |
| Фактор сигурности | 1,2 | | 63,73851 |

Предвиђена АКУ батерија капацитета 2x40Ah задовољава постављене захтеве.

**Провера дужине петље**

Према подацима произвођача опреме дозвољена дужина петље сигналне адресабилне линије износи 1500m. Најдужа пројектована петља је у оквиру препорука произвођача опреме.

**Прорачун капацитета акумулаторске батерије система за управљање радом стабилне инсталације за гашење пожара**

**1. Подцентрала за управљање гашењем 1**

**Табела 1.1: *stand-by* режим**

| Уређај | Потрошња (A) | Број уређаја | Укупна потрошња по уређају (A) |
|---|---|---|---|
| централа | 0,07900 | 1,00 | 0,07900 |
| конвенционални детектор | 0,00012 | 8,00 | 0,00096 |
| тастер за активацију/блокаду система | 0,00000 | 2,00 | 0,00000 |
| алармна сирена са бљескалицом | 0,00000 | 1,00 | 0,00000 |
| пано | 0,00000 | 2,00 | 0,00000 |
| пралелни светлосни индикатор | 0,00000 | 4,00 | 0,00000 |
| Укупна потрошња у *stand-by режиму* (A) | | | 0,07996 |

**Табела 1.2: алармни режим**

| Уређај | Потрошња (A) | Број уређаја | Укупна потрошња по уређају (A) |
|---|---|---|---|
| централа | 0,13000 | 1,00 | 0,13000 |
| конвенционални детектор | 0,02250 | 8,00 | 0,18000 |
| тастер за активацију/блокаду система | 0,02000 | 2,00 | 0,04000 |
| алармна сирена са бљескалицом | 0,05000 | 1,00 | 0,05000 |
| пано | 0,08000 | 2,00 | 0,16000 |
| пралелни светлосни индикатор | 0,02000 | 4,00 | 0,08000 |
| Укупна потрошња у алармном режиму (A) | | | 0,64000 |

**Табела 1.3: Потребна батерија**

| Режим рада | Потрошња (A) | Сати (h) | Капацитет батерије (Ah) |
|---|---|---|---|
| *stand - by* | 0,07996 | 72 | 5,75712 |
| алармни | 0,64000 | 0,5 | 0,32000 |
| Укупан потребан капацитет батерије (Ah) | | | 6,07712 |
| Фактор сигурности | 1,2 | | 7,29254 |

Предвиђена АКУ батерија капацитета 8Ah задовољава постављене захтеве.

**2. Подцентрала за управљање гашењем 2**

**Табела 2.1: *stand-by* режим**

| Уређај | Потрошња (A) | Број уређаја | Укупна потрошња по уређају (A) |
|---|---|---|---|
| централа | 0,07900 | 1,00 | 0,07900 |
| конвенционални детектор | 0,00012 | 4,00 | 0,00048 |
| тастер за активацију/блокаду система | 0,00000 | 2,00 | 0,00000 |
| алармна сирена са бљескалицом | 0,00000 | 1,00 | 0,00000 |
| пано | 0,00000 | 2,00 | 0,00000 |
| пралелни светлосни индикатор | 0,00000 | 2,00 | 0,00000 |
| Укупна потрошња у *stand-by режиму* (A) | | | 0,07948 |

**Табела 2.2: алармни режим**

| Уређај | Потрошња (A) | Број уређаја | Укупна потрошња по уређају (A) |
|---|---|---|---|
| централа | 0,13000 | 1,00 | 0,13000 |
| конвенционални детектор | 0,02250 | 4,00 | 0,09000 |
| тастер за активацију/блокаду система | 0,02000 | 2,00 | 0,04000 |
| алармна сирена са бљескалицом | 0,05000 | 1,00 | 0,05000 |
| пано | 0,08000 | 2,00 | 0,16000 |
| пралелни светлосни индикатор | 0,02000 | 2,00 | 0,04000 |
| Укупна потрошња у алармном режиму (A) | | | 0,51000 |

**Табела 2.3: Потребна батерија**

| Режим рада | Потрошња (A) | Сати (h) | Капацитет батерије (Ah) |
|---|---|---|---|
| *stand - by* | 0,07948 | 72 | 5,72256 |
| алармни | 0,51000 | 0,5 | 0,25500 |
| Укупан потребан капацитет батерије (Ah) | | | 5,97756 |
| Фактор сигурности | 1,2 | | 7,17307 |

Предвиђена АКУ батерија капацитета 7,2Ah задовољава постављене захтеве.

**3. Аспирациони детектор**

**Табела 3.1: *stand-by* режим**

| Уређај | Потрошња (A) | Број уређаја | Укупна потрошња по уређају (A) |
|---|---|---|---|
| Аспирациони детектор | 0,28000 | 1 | 0,28000 |
| Укупна потрошња у *stand-by режиму* (A) | | | 0,28000 |

**Табела 3.2: алармни режим**

| Уређај | Потрошња (A) | Број уређаја | Укупна потрошња по уређају (A) |
|---|---|---|---|
| Аспирациони детектор | 0,29000 | 1 | 0,29000 |
| Укупна потрошња у алармном режиму (A) | | | 0,29000 |

**Табела 3. 3: Потребна батерија**

| Режим рада | Потрошња (A) | Сати (h) | Капацитет батерије (Ah) |
|---|---|---|---|
| *stand - by* | 0,28000 | 72 | 20,16000 |
| алармни | 0,29000 | 0,5 | 0,14500 |
| Укупан потребан капацитет батерије (Ah) | | | 20,30500 |
| Фактор сигурности | 1,2 | | 24,36600 |

Предвиђена АКУ батерија задовољава постављене захтеве.

## Прорачун параметара аспирационог детектора

**Transport times TITANUS *PRO·SENS, TOP·SENS***

I-shape pipe system

based on sampling point size as per Technical Handbook

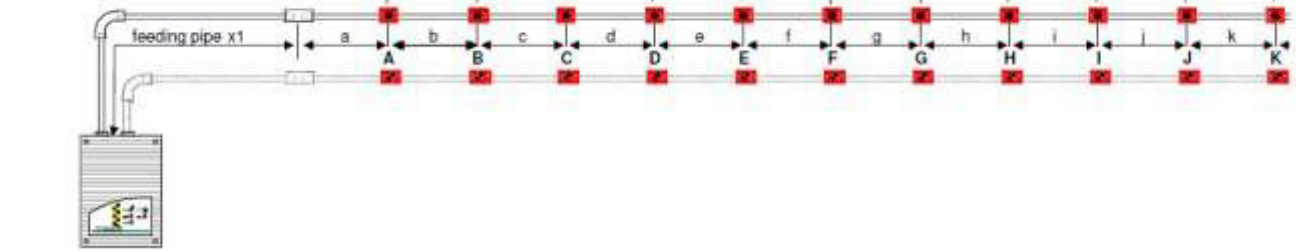
| | |
|---|---|
| max. total pipe length, high voltage | 2x80 m |
| max. total pipe length, low voltage | 2x100 m |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| No.of sampling points/branch | 2 | | total pipe length, pipe system | 5.0 m |
| Air speed at device inlet | 2.5 | [m/sec] | total transport time from last point | 2.4 sec |

normal Pipe Dimensions

| outer dia. | inner diameter PVC | inner diameter ABS |
|---|---|---|
| 25,0 mm | 21,2 mm | 21,4 mm |
| 32,0 mm | 28,4 mm | 28,0 mm |
| 40,0 mm | 36,2 mm | 35,0 mm |

| no. sampling points | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| length | x1 | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k |
| [m] | 3.0 | 1.0 | 1.0 | | | | | | | | | |
| pipe i. diameter | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.2 | 21.2 |
| air speed [m/sec] | 2.45 | 2.45 | 1.23 | 0.00 | | | | | | | | |
| transport time [sec] | 1.2 | 0.41 | 0.8 | | | | | | | | | |




Одговорни пројектант

Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.
Број лиценце 353 4455 03,
07-152-212/12

# ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

## 5/6.15. ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD ЛОКАЦИЈЕ

## OPEN GREEN FIELD ЛОКАЦИЈЕ (БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ, НОВА ВРБАС 2, ВРБАС АТАР, МАЛИ ИЂОШ ПОЉЕ, МАЛИ БЕОГРАД, ВЕРУШИЋ, НОВИ ГРАД, СУБОТИЦА 2, ДРЖАВНА ГРАНИЦА )

Напомена: Све позиције које се односе на материјал обухватају и испоруку.

| Беӧ | Опис радова | Јед. мере | Колич. | Јединична цена (RSD) | Цена (RSD) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | B | AxB |

НАПОМЕНА
1. Све позиције које се односе на материјал обухватају и испоруку.
2. Наведени типови и произвођачи појединих делова опреме или инсталационог материјала дати су као ближи податак и нису обавезујући. Извођач може уградити и другу опрему, односно материјал, али под условом да тај има еквивалентне (или боље) електротехничке и конструктивне карактеристике као и наведени, што потврђује и оверава стручно лице инвеститора – надзорни орган.
3. Део опреме се монтира у близини проводника контактне мреже 25kV/50Hz.
4. Сви каблови и инсталационе ребрасте цеви и друга трасерска галантерија у објектима морају бити типа HF (не ослобађа отровне гасове).
5. Сви уређаји/опрема могу бити реализовани као компактан уређај или као комбинација уређаја еквивалентних карактеристика и функционалности.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ** | | | | |
| | **Материјал** | | | | |
| 05.06.15.01.01 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника: | | | | |
| | - Ø40 | m | 120 | 120,00 | 14.400,00 |
| | - Ø36 | m | 200 | 96,00 | 19.200,00 |
| | - Ø16 | m | 120 | 72,00 | 8.640,00 |
| 05.06.15.01.02 | Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника: | | | | |
| | - Ø40 | m | 10 | 120,00 | 1.200,00 |
| | - Ø36 | m | 200 | 72,00 | 14.400,00 |
| 05.06.15.01.03 | Противпожарна смеса која са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар, са одговарајућим атестом, у складу са важећом законском регулативом | m² | 2 | 32.400,00 | 64.800,00 |
| 05.06.15.01.04 | Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...) | компл | 1 | 12.000,00 | 12.000,00 |
| | **Радови** | | | | |
| 05.06.15.01.05 | Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија. | m | 440 | 240,00 | 105.600,00 |
| 05.06.15.01.06 | Постављање инсталационих цеви у стубове осветљења и у надстрешницу | m | 210 | 48,00 | 10.080,00 |
| 05.06.15.01.07 | Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом ( у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора. | m² | 2 | 6.000,00 | 12.000,00 |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ:** | **262.320,00** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | **СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА** | | | | |
| | Напомена: Инсталација је обрађена у оквиру поглавља које се односи на заједничку рачунраску мрежу. | | | | |
| | **Материјал** | | | | |
| 05.06.15.02.01 | IP Куполна ONVIF Day/Night full HD камера, сензор 1/2.9" CMOS HD 3072 x 1728 (5MP) са уграђеним сочивом 3,2 до 10mm са ауто фокусом и ирисом; WDR од минимум 120dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR), аутоматска електронска контрола брзине затварача (AES); осетљивост при мин. условима осветљења 0.042 lux у ноћном режиму, 0.379 lux у колор режиму (30 IRE); поседује механички филтар за прави дан/ноћ режим рада; 5MP при 20fps максимално, симултани троструки streaming (2 x H.265 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB. Напредне карактеристике укључује напредну контролу аларма, Интелигентно Ауто праћење објеката и интелигентна видео аналитика. IP66, IK10 отпорност на вандале (BOSCH NDE-3503-AL или еквивалентно) | ком | 3 | 68.400,00 | 205.200,00 |
| 05.06.15.02.02 | IP Куполна ONVIF Day/Night full HD 1080p камера, сензор 1/3" CMOS HD 2048 x 1536 (3MP) са уграђеним сочивом 3-9мм са ауто фокусом и ирисом; висок динамички опсег (HDR) од минимум 120dB са интелигентним динамичким потискивањем шума (iDNR), аутоматска електронска контрола брзине затварача (AES); осетљивост при мин. условима осветљења0.0011 lx у ноћном режиму, 0.0075 lxy колор режиму (30 IRE); поседује механички филтар за прави дан/ноћ режим рада; 1080p HD при 30fps максимално, симултани троструки streaming (2 x H.264 Main Profile и 1 x M-JPEG), подршка за локално снимање на microSD меморијску картицу до 2TB; Софтверска лиценца за интелигентну видео анализу на IP камери, са следећим функцијама: поуздано открива, прати и анализира покретне објекте док сузбија нежељене аларме; препознаје лица у сцени; ретроспективна форензичке претрага; IP67, IK10 отпорност на вандале (BOSCH NIN-73023-A3A или еквивалентно) | ком | 2 | 164.400,00 | 328.800,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 05.06.15.02.03 | Адапптер за монтажу куполне камере на зид (BOSCH VDA-832FHD-WMT или еквивалентно) | ком | 2 | 6.720,00 | 13.440,00 |
| 05.06.15.02.04 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | компл | 1 | 24.000,00 | 24.000,00 |
| | **Радови** | | | | |
| 05.06.15.02.05 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију куполне камере | ком | 5 | 10.800,00 | 54.000,00 |
| 05.06.15.02.06 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију адаптера куполне камере | ком | 2 | 600,00 | 1.200,00 |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА** | **626.640,00** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | **СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА** | | | | |
| | **Материјал** | | | | |
| 05.06.15.03.01 | Кутија за смештај контролера са две DIN шине (BOSCH AEC-AMC2-UL2 или еквивалентно) | ком | 1 | 19.800,00 | 19.800,00 |
| 05.06.15.03.02 | Контролер 4 Wiegand са CF картицом. Паметна контрола приступа за 1 до 4 улаза; 4 интерфејса укључујући напајање читача; LCD дисплеј за приказ информација; Самостално контролисање пребацивања између примања и слања; Самостална електронска потврда прикључака и излаза; Улаз за спољно повезан контакт саботаже има четири конектора за повезивање до четири читача ID картица; Виеганд интерфејс или еквивалентно; 512 kB-EPROM/FLASH, 256 kB-SRAM, Серијски EEPROM, RTC; Pluggable 2 GB compact flash; Батерија за SRAM и RTC; Адреса може да се подеси преко клизних свичева; 8 релејних излаза, 8 контролисаних аналогних улаза; IP 30 ниво заштите;<br>BOSCH APC-AMC2-4WCF или еквивалентно | ком | 1 | 120.000,00 | 120.000,00 |
| 05.06.15.03.03 | Екстерно напајање са уграђеним UPS-ом<br>BOSCH APS-PBC-60 или еквивалентно | ком | 1 | 28.800,00 | 28.800,00 |
| 05.06.15.03.04 | Батерија за додатно напајање 12 V / 7.2 Ah | ком | 2 | 2.880,00 | 5.760,00 |
| 05.06.15.03.05 | Компактни Wiegand Mifare/iClass читач са звучним сигналом и разнобојним LED дисплејем. Пластифициран, за унутрашњу и спољашњу монтажу. Потрошња струје 65 mA / просечна, 225 mA максималн; IP55 степен заштите<br>(BOSCH ARD-AYBS6260 или еквивалентно) | ком | 3 | 12.600,00 | 37.800,00 |
| 05.06.15.03.06 | Тастер "захтев за излазом" са симболом кључа (назидна уградња)<br>BOSCH 4710760047 или еквивалентно | ком | 3 | 3.720,00 | 11.160,00 |
| 05.06.15.03.07 | "EMERGENCY EXIT" тастер за деблокаду свих врата у случају опасности у комплету са разводном кутијом опремљеном редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената<br>CQR FP2/GR/EDR или еквивалентно | ком | 3 | 9.360,00 | 28.080,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 05.06.15.03.08 | Електромагнетни држач за врата, 12/24Vdc, максимално оптерећење 300kg. Са индикатором статуса врата | ком | 3 | 11.400,00 | 34.200,00 |
| | Инсталациони кабл типа: | | | | |
| 05.06.15.03.09 | JH(St)H 2x2x0.8 | m | 120 | 120,00 | 14.400,00 |
| | JH(St)H 5x2x0.8 | m | 120 | 204,00 | 24.480,00 |
| 05.06.15.03.10 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | компл | 1 | 24.000,00 | 24.000,00 |
| | **Радови** | | | | |
| 05.06.15.03.11 | Полагање каблова у већ припремљене трасе. | | 240 | 60,00 | 14.400,00 |
| 05.06.15.03.12 | Склапање, монтажа и повезивање на изведену инсталацију кутије за смештање опреме система са уградњом и повезивањем опреме | ком | 1 | 42.000,00 | 42.000,00 |
| 05.06.15.03.13 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију читача | ком | 3 | 1.800,00 | 5.400,00 |
| 05.06.15.03.14 | Монтажа и повезивање на извдену инсталацију тастера за трајну/ привремену деблокаду електромагнетних држача | ком | 6 | 1.200,00 | 7.200,00 |
| 05.06.15.03.15 | Монтажа и повезивање на извдену инсталацију електромагнетног држача | ком | 3 | 1.800,00 | 5.400,00 |
| 05.06.15.03.16 | Мерење и испитивање изведене инсталације | компл | 1 | 12.000,00 | 12.000,00 |
| | | | | | |
| | **УКУПНО СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА:** | | | | **434.880,00** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ** | | | | |
| | **Материјал** | | | | |
| 05.06.15.04.01 | Комплет кућиште. Погодно за главни панел (плочу централе), DE модул, напајање, 2 x 40 Ah батерије и 4 x ЛСН гејтвеј. Садржи плоче за монтажну. BOSCH ICP-MAP0111 или еквивалентно | ком | 1 | 40.200,00 | 40.200,00 |
| 05.06.15.04.02 | Главни панел подржава до 1500 адреса, 500 области и 1000 корисника. Као део модуларне алармне платформе, главни панел са могућношћу повезивања са системом за интеграцију система безбедности преко интернет протокола (IP). Спољна CAN магистрала - до 1000m у укупној дужини; спољна магистрала дозвољава командне центре, гејтвеје за повезивање и напајања електричном енергијом која се стављају као појединачни елементи, обезбеђујући већу ефикасност. Верзија софтвера свих уређаја у модуларној алармној платформи се може надоградити или ажурирати уз помоћ даљинског програмирања софтвера. Ово омогућава надоградње или ажурирања софтвера на лицу места или са удаљене локације (IP through Ethernet) . Има VdS сертификат.<br>BOSCH ICP-MAP5000-2 или еквивалентно | ком | 1 | 87.000,00 | 87.000,00 |
| 05.06.15.04.03 | Гејтвеј модул подржава до 127 уређаја са максималном струјом петље до 300mA. Пружа флексибилне мрежне структуре (једну петљу или две гране) даје јединствену редундансу грешке на петљи конфигурације (не на конфигурацији са гранама) Омогућава два помоћна излаза (500mA сваки)<br>BOSCH ICP-MAP0010 или еквивалентно. | ком | 1 | 25.440,00 | 25.440,00 |
| 05.06.15.04.04 | Модул за повезивање комуникатора. Подржава повезивање штампача. Обезбеђује два RS-232 COM порта. Обезбеђује три надзирана и програмабилна излаза за сирене, сигналне лампе и друге аудио-визуелне уређаје. Обезбеђује два програмабилна излаза отвореног колектора.<br>BOSCH ICP-MAP0007-2 или еквивалентно | ком | 1 | 37.560,00 | 37.560,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 05.06.15.04.05 | Напајање 150W. Обезбеђује два независна излаза снаге са фиксном 28 VDC. Обезбеђује 150W за пуњење батерије и напајање система. Обезбеђује контролисані номинални излаз за напајање 500mA, 24 VDC. Обезбеђује два сува релејна контакта за AC и DC сигнализацију грешке. Подржава независни дуални надзор батерије. Обезбеђује заштиту оптерећења батерије.<br>BOSCH IPP-MAP0005-2 или еквивалентно. | ком | 1 | 40.320,00 | 40.320,00 |
| 05.06.15.04.06 | Акумулатор 12V 42Ah<br>BOSCH IPS-BAT12V-45AH или еквивалентно | ком | 2 | 14.400,00 | 28.800,00 |
| 05.06.15.04.07 | Сензор са PIR и микроталасном детекцијом. Аларм се детектује обрадом оба сигнала, функција заштите против маскирања. Подешавање висине монтаже и зоне покривања<br>BOSCH ISP-PDL1-WA18G или еквивалентно | ком | 3 | 13.440,00 | 40.320,00 |
| 05.06.15.04.08 | Конвенционални детектор лома стакла у комплету са адресабилним елементом за повезивање у петљу. Анализа звука базирана намикропроцесорској технологији<br>Аутоматски тест буке средине, провера звука.<br>BOSCH DS1108I и ISP-EM55SM-120 или еквивалентно | ком | 1 | 11.040,00 | 11.040,00 |
| 05.06.15.04.09 | Спољна сирена. Кућиште од челика дебљине 1,5 мм заштићено тампером од неовлашћеног отварања; Регулација пуњења напон 13,8 VDC; Ниво буке од 117 dBA<br>BOSCH IUI-SIR-OD или еквивалентно | ком | 1 | 18.720,00 | 18.720,00 |
| 05.06.15.04.10 | Акумулатор 12V 2,2Ah за додатно напајање спољне сирене.<br>BOSCH D1222 или еквивалентно | ком | 1 | 1.800,00 | 1.800,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 05.06.15.04.11 | Тастатура, LCD екран осетљив на додир дијагонале 14cm. Екран осетљив на додир даје трајан графички интерфејс (16B живе боје са 320 x 240 пиксела) који се састоји од интуитивних икона и менија који омогућавају корисницима приступ функцијама система. Корисници директно додиривањем слике на екрану могу да наоружају систем или део система, разоружају, или изабрати друге опције менија. Уграђени звучник са подесивом јачином звука. Има VdS сертификат. BOSCH IUI-MAP0001-2 или еквивалентно | ком | 3 | 45.600,00 | 136.800,00 |
| 05.06.15.04.12 | Иннсталациони кабл типа: JH(St)H 3x2x0.8 | m | 250 | 144 | 36.000,00 |
| 05.06.15.04.13 | Ситан и остали неспецифициран материјал и радови | компл | 1 | 24.000,00 | 24.000,00 |
| | **Радови** | | | | |
| 05.06.15.04.14 | Полагање каблова у већ припремљене трасе. | m | 250 | 60,00 | 15.000,00 |
| 05.06.15.04.15 | Склапање, монтажа и повезивање на изведену инсталацију кутије за смештање опреме система са уградњом и повезивањем опреме | ком | 1 | 38.400,00 | 38.400,00 |
| 05.06.15.04.16 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију сензора покрета | ком | 3 | 1.800,00 | 5.400,00 |
| 05.06.15.04.17 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију детектора лома стакла | ком | 1 | 1.440,00 | 1.440,00 |
| 05.06.15.04.18 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију алармних сирена | ком | 1 | 2.400,00 | 2.400,00 |
| 05.06.15.04.19 | Монтажа и повезивање на изведену инсталацију тастатуре | ком | 3 | 6.000,00 | 18.000,00 |
| 05.06.15.04.20 | Мерење и испитивање изведене инсталације | компл | 1 | 12.000,00 | 12.000,00 |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ:** | **620.640,00** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | **СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА** | | | | |
| | **Материјал** | | | | |
| 05.06.15.05.01 | Адресибилна противпожарна централа (Avenar 2000 Premium или еквивалентно) која подржава EN54 и VdS стандард, опремљена следећим елементима:<br>- челично кућиште (монтажа на зид) са поклопцем<br>- панел шине за постављање функционалних модула<br>- држач за четири батерије и јединице за напајање<br>- панел контролер са оперативним екраном на српском језику (могућност повезивања штампача)<br>- јединица за напајање, 24V/5A<br>- USB, CAN, Ethernet интерфејси<br>- 2 x медија конвертор са 2 10/100BASE-TX порта сва опрема потребна за повезивање централе на 4 SM FO.<br>- софтверски кључ за могућност интеграције и повезивања централе под надзорни софтвер путем прикључења на OPC<br>- интерфејс модул за повезивање са радном станицом<br>- омогућава две адресабилне петље, са могућношћу прикључења до 254 LSN елемента по петљи, максималне дужине петље до 1600m и максималне потрошње по петљи до 300mA<br>- контролни модул за батерије<br>- модул за повзивање две линије алармних сирена<br>- омогућава алокацију 128 тачака у систему | ком | 1 | 420.000,00 | 420.000,00 |
| 05.06.15.05.02 | Релејни модул са 8 нисконапонских релејних излаза (RML 0008 A или еквивалентно) | ком | 1 | 11.400,00 | 11.400,00 |
| 05.06.15.05.03 | Акумулаторска батерија 12 VDC, 40Ah. | ком | 4 | 14.400,00 | 57.600,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 05.06.15.05.04 | Дојавни аутомат са могућношћу програмирања преко директно прикљученог или удаљеног телефона, обезбеђује гласовну дојаву било којој алармној централи, има 4 улаза и 2 PGM излаза, 4 телефонска пејџер броја, 1 инсталатерски и 4 корисничка PIN кода, са дужином гласовних порука 4x15s или 2x30s. У комплету са акумулаторском батеријом која омогућава рад уређаја 72h у stand - by и 0,5h у алармном режиму. (VD 710 ParaVox или еквивалентно) | ком | 1 | 7.200,00 | 7.200,00 |
| 05.06.15.05.05 | Адресибилни оптички детектор дима која подржава EN54 и VdS стандард. У компледу са подножјем за монтажу, изолатором кратког споја и ознаком.(FAP-425-O-R, MS 400, TP4 400 или еквивалентно) | ком | 1 | 6.600,00 | 6.600,00 |
| 05.06.15.05.06 | Унутрашњи ручни адресабилни јављач која подржава EN54 и VdS стандард (FMC-210-DM-G-R или еквивалентно) | ком | 1 | 3.960,00 | 3.960,00 |
| 05.06.15.05.07 | Спољашњи ручни адресабилни јављач која подржава EN54 и VdS стандард (FMC-210-DM-H-R или еквивалентно) | | 2 | 7.200,00 | 14.400,00 |
| 05.06.15.05.08 | Спољашна алармна сирена која подржава EN54 и VdS стандард. IP66 ( FNM-320-SRD или еквивалентно) | ком | 1 | 6.000,00 | 6.000,00 |
| 05.06.15.05.09 | Улазни модул са два инпута за надзор статуса отворености врата у оквиру петље која подржава EN54 и VdS стандард (FLM-420-I2-W или еквивалентно) | ком | 1 | 9.600,00 | 9.600,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 05.06.15.05.10 | Улазни модул са осам инпута за повезивање са подцентралом у оквиру петље која подржава EN54 и VdS стандард (FLM-420-I8R1-S или еквивалентно) | ком | 2 | 24.000,00 | 48.000,00 |
| 05.06.15.05.11 | Додатног подножја за качење детектора пожара на нестандардне површине (бетонске греде, кровну конструкцију, неравне зидове,...), са свим потребним материјалом | ком | 4 | 5.400,00 | 21.600,00 |
| 05.06.15.05.12 | - оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 kabl, dužine 50m, LSZH | ком | 2 | 11.040,00 | 22.080,00 |
| 05.06.15.05.13 | Инсталациони кабл типа: | | | | |
| | - J-H(St)H 2x2x0,8 | m | 50 | 120,00 | 6.000,00 |
| | - NHXHX 3x1,5 FE180/E30 | m | 80 | 480,00 | 38.400,00 |
| | - NHXHX 3x1,5 FE180/E90 | m | 250 | 960,00 | 240.000,00 |
| | - JE-H(St)H /FE180/E90 5x2x0,8 | m | 50 | 600,00 | 30.000,00 |
| 05.06.15.05.14 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника: | | | | |
| | - Ø40 | m | 40 | 120,00 | 4.800,00 |
| | - Ø36 | m | 500 | 96,00 | 48.000,00 |
| | - Ø16 | m | 50 | 72,00 | 3.600,00 |
| 05.06.15.05.15 | Противпожарна смеса која са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар, са одговарајућим атестом, у складу са важећом законском регулативом | m² | 2 | 32.400,00 | 64.800,00 |
| 05.06.15.05.16 | Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...) | компл | 1 | 36.000,00 | 36.000,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Радови** | | | | |
| 05.06.15.05.17 | Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија. | m | 590 | 240,00 | 141.600,00 |
| 05.06.15.05.18 | Полагање каблова у већ припремљене трасе. | m | 430 | 60,00 | 25.800,00 |
| 05.06.15.05.19 | Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом ( у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора. | m² | 2 | 6.000,00 | 12.000,00 |
| 05.06.15.05.20 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију адресибилне противпожарне централе | ком | 1 | 36.000,00 | 36.000,00 |
| 05.06.15.05.21 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију релејног модула | ком | 1 | 840,00 | 840,00 |
| 05.06.15.05.22 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију акумулаторске батерије | ком | 4 | 600,00 | 2.400,00 |
| 05.06.15.05.23 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију дојавног аутомата | ком | 1 | 4.200,00 | 4.200,00 |
| 05.06.15.05.24 | Монтажа на подножје и повезивање на постављену инсталацију адресибилног аутоматског детектора | ком | 1 | 1.080,00 | 1.080,00 |
| 05.06.15.05.25 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију ручног адресибилног јављача | ком | 3 | 840,00 | 2.520,00 |
| 05.06.15.05.26 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију алармне сирене | ком | 1 | 840,00 | 840,00 |
| 05.06.15.05.27 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију улазног модула | ком | 1 | 1.080,00 | 1.080,00 |
| 05.06.15.05.28 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију улазног модула за везу са подцентралом | ком | 2 | 6.000,00 | 12.000,00 |
| 05.06.15.05.29 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију додатног подножја за качење детектора пожара на нестандардне површине (бетонске греде, кровну конструкцију, неравне зидове,...), са свим потребним материјалом | ком | 4 | 600,00 | 2.400,00 |
| 05.06.15.05.30 | Мерење и испитивање изведене инсталације | компл | 1 | 60.000,00 | 60.000,00 |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА :** | **1.402.800,00** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | **СТАБИЛАН СИСТЕМ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА СА УПРАВЉАЊЕМ ГАШЕЊЕМ** | | | | |
| | **Материјал** | | | | |
| 05.06.15.06.01 | Подцентрала за дојаву пожара и управљање гашењем са две зоне гашења , са могућношћу прикључења четири аутоматске и две зоне за ручне јављаче, са релејним модулом за активирање алармних уређаја система за гашење и осталих извршних функција, комплет са напојном јединицом и акумулаторским батеријама за аутономан рад система , 2x12V, 7,2Ah. Централа треба да поседује VdS атест. | ком | 1 | 135.600,00 | 135.600,00 |
| 05.06.15.06.02 | Подцентрала за дојаву пожара и управљање гашењем са две зоне гашења , са могућношћу прикључења две аутоматске и две зоне за ручне јављаче, са релејним модулом за активирање алармних уређаја система за гашење и осталих извршних функција, комплет са напојном јединицом и акумулаторским батеријама за аутономан рад система , 2x12V, 7,2Ah. Централа треба да поседује VdS атест. | ком | 1 | 72.000,00 | 72.000,00 |
| 05.06.15.06.03 | Конвенционални оптички детектор дима. У комплету са подножјем за монтажу, изолатором кратког споја и ознаком. | ком | 12 | 4.800,00 | 57.600,00 |
| 05.06.15.06.04 | Ручни тастер за блокаду гашења | ком | 2 | 3.600,00 | 7.200,00 |
| 05.06.15.06.05 | Ручни тастер за активирање гашења | ком | 2 | 3.600,00 | 7.200,00 |
| 05.06.15.06.06 | Алармна сирена са наранџастом бљескалицом. | ком | 2 | 8.400,00 | 16.800,00 |
| 05.06.15.06.07 | Светлећи пано са натписом “ГАС - НАПУСТИ ПРОСТОРИЈУ!“ или еквивалентно | ком | 2 | 12.000,00 | 24.000,00 |
| 05.06.15.06.08 | Светлећи пано са натписом “ГАС - НЕ УЛАЗИ!“ за унутрашњу монтажу или еквивалентно | ком | 1 | 12.000,00 | 12.000,00 |
| 05.06.15.06.09 | Светлећи пано са натписом “ГАС - НЕ УЛАЗИ!“ за спољашњу монтажу или еквивалентно | ком | 1 | 24.000,00 | 24.000,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 05.06.15.06.10 | Паралелни светлосни индикатор | ком | 6 | 1.800,00 | 10.800,00 |
| 05.06.15.06.11 | Магнетни контакт за надзор отворености противпожарних врата у комплету са сталним магнетом. Начин фиксирања мора гарантовати стабилност магнетног контакта у агресивним срединама и великим променама температуре | ком | 2 | 3.000,00 | 6.000,00 |
| 05.06.15.06.12 | Аспирациони детектор дима за рачунарске ормане у сали са простором за 2 детекторска модула. Треба да омогући повезивање потребног броја цеви за узорковање и спровођење ваздуха на врло осетљиве сензоре дима. Детекторски модул класе А. Са 3 нивоа аларма (информација, пред-аларм, аларм) за сваки детектор, LED индикацијом стања детектора, стања грешке и стања напајања, максималне осетљивости 0.005% (light obscuratiom/m). Мора да врши константно надгледање протока кроз цеви и на тај начин контролише и стање узорачних цеви и запрљања узорачних рупа. Вентилатор треба да поседује мин. 2 брзине рада. Са мрежном картом за прикључење на LAN мрежу, интегрисаном меморијом за памћење догађаја. У комплету са сензорима дима, филтерским модулима, усисним цевима, коленима, усисним сетом и осталом потребном опремом. Детектор треба да задовољава стандард EN54-20 класа A,B C и да има VdS атест. | ком | 1 | 564.000,00 | 564.000,00 |
| 05.06.15.06.13 | Орман за напајање аспирационог детектора, испуњава EN54 стандард . Процес пуњења батерија је температурно и временски контролисан. Излази имају осигураче.<br>Орман садржи све потребне трафое, напојне јединице, аутоматске осигураче, релејне картице, улазно-излазне модуле, батерије... Комплет са прибором за повезивање опреме и монтажу на зид. Надзор напајања од стране централе система преко посебних адресабилних модула у петљи. (BOSCH FPP-5000 или еквивалентно) | ком | 1 | 144.000,00 | 144.000,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 05.06.15.05.14 | Инсталациони кабл типа: | | | | |
| | - J-H(St)H 2x2x0,8 | m | 100 | 120,00 | 12.000,00 |
| | - JH(St)H 5x2x0.8 | m | 20 | 204,00 | 4.080,00 |
| | - NHXHX 3x1,5 FE180/E30 | m | 50 | 480,00 | 24.000,00 |
| | - NHXHX 3x1,5 FE180/E90 | m | 80 | 960,00 | 76.800,00 |
| | - JE-H(St)H /FE180/E90 2x2x0,8 | m | 150 | 480,00 | 72.000,00 |
| 05.06.15.05.15 | Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Унутрашњег пречника: | | | | |
| | - Ø40 | m | 10 | 120,00 | 1.200,00 |
| | - Ø36 | m | 200 | 96,00 | 19.200,00 |
| | - Ø16 | m | 50 | 72,00 | 3.600,00 |
| 05.06.15.05.16 | Противпожарна смеса која са пожарном препреком чини компактну целину са аспекта тражене отпорности на пожар, са одговарајућим атестом, у складу са важећом законском регулативом | m² | 2 | 32.400,00 | 64.800,00 |
| 05.06.15.05.17 | Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...) | компл | 1 | 60.000,00 | 60.000,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Радови** | | | | |
| 05.06.15.05.18 | Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија. | | 260 | 240,00 | 62.400,00 |
| 05.06.15.05.19 | Полагање каблова у већ припремљене трасе. | | 400 | 60,00 | 24.000,00 |
| 05.06.15.05.20 | Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом ( у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора. | m² | 2 | 6.000,00 | 12.000,00 |
| 05.06.15.05.21 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију централе | ком | 2 | 8.400,00 | 16.800,00 |
| 05.06.15.05.22 | Монтажа на подножје и повезивање на постављену инсталацију аутоматског детектора | ком | 12 | 1.080,00 | 12.960,00 |
| 05.06.15.05.23 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију ручног тастера | ком | 4 | 840,00 | 3.360,00 |
| 05.06.15.05.24 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију алармне сирене | ком | 2 | 840,00 | 1.680,00 |
| 05.06.15.05.25 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију светлећег паноа | ком | 4 | 2.400,00 | 9.600,00 |
| 05.06.15.05.26 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију паралелног светлосног индикатора | ком | 6 | 840,00 | 5.040,00 |
| 05.06.15.05.27 | Монтажа и повезивање на постављену инсталацију магнетног контакта за надзор отворености противпожарних врата | ком | 2 | 1.200,00 | 2.400,00 |
| 05.06.15.05.28 | Монтажа, повезивање, подешавање аспирационог детектора | ком | 1 | 12.000,00 | 12.000,00 |
| 05.06.15.05.29 | Склапање и монтажа ормана и уградња опреме у орман | ком | 1 | 6.000,00 | 6.000,00 |
| 05.06.15.05.30 | Мерење и испитивање изведене инсталације | компл | 1 | 24.000,00 | 24.000,00 |

| | | |
|---|---|---|
| | **УКУПНО СТАБИЛАН СИСТЕМ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА СА УПРАВЉАЊЕМ ГАШЕЊЕМ** | **1.611.120,00** |

## РЕКАПИТУЛАЦИЈА

| | | |
|---|---|---|
| 1 | ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ | 262.320,00 |
| 2 | СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА | 626.640,00 |
| 3 | СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА | 434.880,00 |
| 4 | СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ | 620.640,00 |
| 5 | СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА | 1.402.800,00 |
| 6 | СТАБИЛАН СИСТЕМ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА СА УПРАВЉАЊЕМ ГАШЕЊЕМ | 1.611.120,00 |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (дин):** | **4.958.400,00** |
| **1 € = 120 RSD УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (€):** | **45.911,11** |
| **УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (дин, са ПДВ-ом 20%):** | **5.950.080,00** |
| **1 € = 120дин, УКУПНО 1 ЛОКАЦИЈА (€, са ПДВ-ом 20%):** | **55.093,33** |
| **БРОЈ ЛОКАЦИЈА:** | **9,00** |
| **УКУПНО 9 ЛОКАЦИЈЕ (дин):** | **44.625.600,00** |
| **1 € = 120 RSD УКУПНО 9 ЛОКАЦИЈЕ (€):** | **413.200,00** |
| **УКУПНО 9 ЛОКАЦИЈЕ (дин, са ПДВ-ом 20%):** | **53.550.720,00** |
| **1 € = 120дин, УКУПНО 9 ЛОКАЦИЈА (€, са ПДВ-ом 20%):** | **495.840,00** |

Одговорни пројектант

Периша Прокопијевић, дипл. инж.ел.
Број лиценце 353 4455 03, 07-152-212/12

# 5/6.15.7
# ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

# САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ


| Цртеж | Назив цртежа | Размера |
|---|---|---|
| 1 | Легенда | / |
| 2 | Зграда за смештај ТК опреме тип 1 - Основа приземља - систем видео обезбеђења | 1:50 |
| 3 | Зграда за смештај ТК опреме тип 1 - Основа приземља - контрола приступа, детекција провале | 1:50 |
| 4 | Зграда за смештај ТК опреме тип 1 - Основа приземља - АДП | 1:50 |
| 5 | Зграда за смештај ТК опреме тип 1 - Основа приземља - АДП и управљање гашењем | 1:50 |
| 6 | Зграда за смештај ТК опреме тип 2 - Основа приземља - систем видео обезбеђења | 1:50 |
| 7 | Зграда за смештај ТК опреме тип 2 - Основа приземља - контрола приступа, детекција провале | 1:50 |
| 8 | Зграда за смештај ТК опреме тип 2 - Основа приземља - АДП | 1:50 |
| 9 | Зграда за смештај ТК опреме тип 2 - Основа приземља - АДП и управљање гашењем | 1:50 |
| 10 | Блок шема мрежне опреме | / |
| 11 | Блок шема - контроле приступа | |
| 12 | Блок шема - против провале | |
| 13 | Блок шема - АДП | |

## СИСТЕМ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА

## ACCESS CONTROL SYSTEM

230V/50Hz РО-КП — разводни орман контроле приступа
distribution cabinet of access control system

ЕМ држач за врта
EM door holder

Ч — читач картица
card reader

Е — *emergency* тастер
emergency push button

Д — тастер за привремену деблокаду
temporary unblock push button

ЧШ — читач картица са тастатуром
card reader with keyboard

x.z — елемент број z везан за разводни орман број x
speaker No.z in line No.y

K4.1 J-H(St)H 5x2x0,8mm
K4.2 J-H(St)H 2x2x0,8mm

## СИСТЕМ ДЕТЕКЦИЈЕ ПРОВАЛЕ | INTRUSION DETECTION SYSTEM

230V/50Hz ЦЈ-ПП — централна јединица система проивпровале
central unit of intrusion detection system

IR детектор покрета
IR movement detector

детектор ломљења стакла
glass break detector

ПП сирена унутрашња
indoor siren of intrusion detection

ПП сирена спољашња
outdoor siren of intrusion detection

Ш — шифратор
keypad

K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm

## СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗЕБЕЂЕЊА | VIDEO SURVEILLANCE SYSTEM

Ка x.z — фиксна IP камера у кућишту за спољашњу монтажу
fixed IP camera in housing for outdoor installation

Ка x.z — фиксна IP dome камера број y повезана на орман број x
fixed IP dome camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z — фиксна IP dome камера са инт. анализом број y повезана на орман број x
fixed IP dome camera with intelligent analysis No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z — фиксна panoramic IP dome камера број y повезана на орман број x
fixed panoramic IP camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z — фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту за спољашњу монтажу број y повезана на орман број x
fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x

PTZ Ка x.z 230V / 50Hz — PTZ IP dome камера број y повезана на орман број x
PTZ IP dome camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z — фиксна IP камера 3MP са инт. анализом у кућишту за спољашњу монтажу број y повезана на орман број x
fixed IP camera with 3MP intelligent analysis in housing for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x

PC-ВН — радна станица система видео надзора
workstation of video surveillance system

Ка x.z — Камера бр. z везана на орман бр. x
Camera No. z connected to rack No x

## АУТОМАТСКА ДОЈАВА ПОЖАРА

## AUTOMATIC FIRE DETECTION SYSTEM

230V / 50Hz ЦЈ-ДП — централа система за дојаву пожара
central unit of automatic fire detection system

РО-ДП x — разводни орман система АДП
distribution cabinet of AFD system

адресибилни оптички детектор
addressable smoke detector

адресибилни термички детектор
addressable heat detector

адресибилни оптички детектор у спуштеном плафону или дуплом поду
addressable smoke detector in ceiling or double floor

Ex — конвенционални детектор Ex заштита
conventional detector Ex protection

ручни јављач, унутрашњи / manual call point, indoor

ручни јављач, спољашњи/ manual call point, outdoor

паралелни светлосни индикатор / parallel light indicator

алармна сирена, унутрашња / alarm siren, indoor

алармна сирена, спољашња / alarm siren, outdoor

магнетни модул за детекцију затворености врата
magnetic modul for closed door detection

M — интерфејсни модул/ interface module

## ПОДСИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ГАШЕЊЕМ ПОЖАРА

## SUBSYSTEM FOR FIRE EXTINGUISHING MANAGEMENT

ПЦ-ГП 230V / 50Hz — две подцентрале за гашење пожара
subsystem two central units for fire extinguishing

ПЦ-ГП 230V/50Hz — подцентрала за гашење пожара
subsystem central unit for fire extinguishing

230V/50Hz АДС — аспирациони детекторски систем
aspiration detectior system

конвенционални детектор у спуштеном плафону/дуплом поду са паралелним светлосним индикатором - двозонска зависност
conventional detector in suspended ceiling / raised floor with parallel light indicator - dual zone dependancy

конвенционални детектор - двозонска зависност
conventional detector - dual zone dependancy

алармна сирена са бљескалицом
alarm siren with flashlight

тастер за активацију / блокаду гашења
extinguishing activation/blocking pushbutton

ГАС — упозоравајући пано
warning panel

ГАС — упозоравајући пано за спољашњу монтажу
warning panel for external installation

K6.1 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K6.2 NHXHX FE180/E30 3x1,5mm²
K6.3 NHXHX FE180/E90 3x1,5mm²
K6.4 NHXHX FE180/E90 3x1,5mm²
K6.5 JE-H(St)H FE180/E90 5x2x0,8mm
K6.6 JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm
K6.7 TK 59 M 5x4x0,8mm
K6.8 PP00 3x1,5mm²

## СОС СИСТЕМ | SOS SYSTEM

230V/50Hz ЦП-СОС — централни панел са напојном јединицом
central unit with power supply unit

ПТ — притисни тастер push button

ПРК — позивно разрешна комбинација
call-quit combination

ССЛ — собна сигнална лампа room signal light

редна клема за паралалено одвајање инсталације у инсталационој кутији без халогених елемената
inline connector for parallel installation tap-off in halogen free installation box

K8.1 J-H(St)H 2x2x0,6mm
K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

## ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И СИСТЕМ СТРУКТУРНОГ КАБЛИРАЊА | COMMON COMMUNICATION NETWORK AND STRUCTURAL CABLING SYSTEM

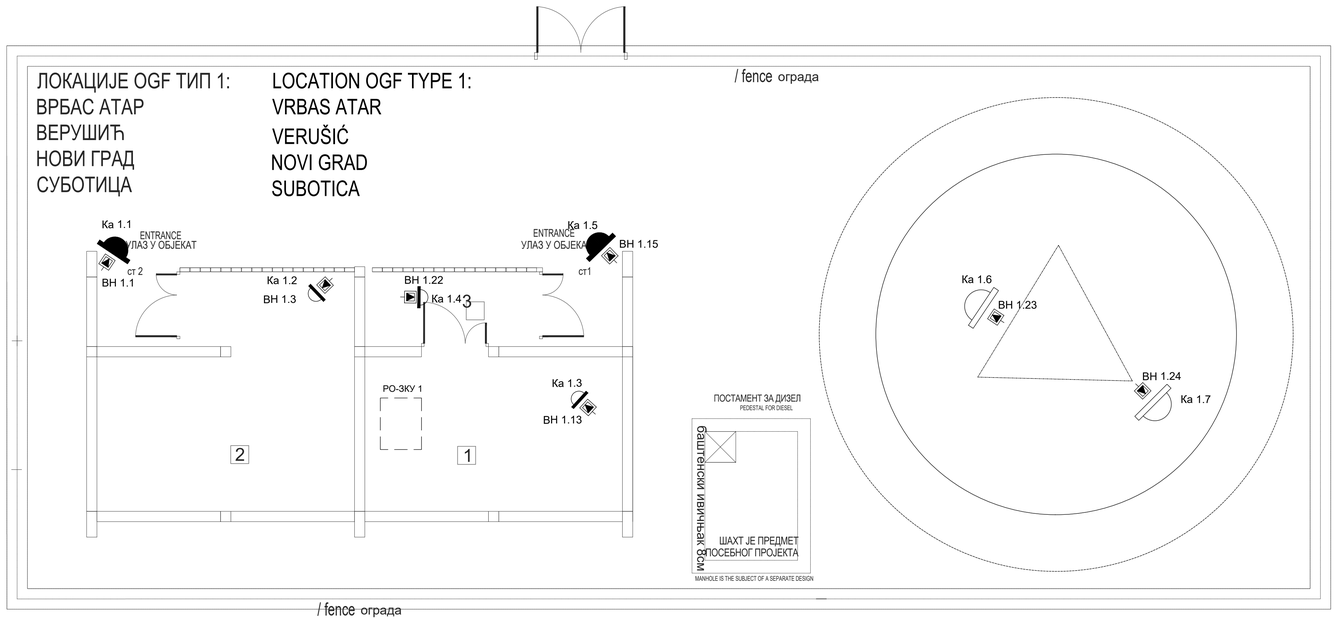
230V/50Hz РО-ЗКУ x — 19" унутрашњи орман заједничке комуникационе мреже бр. x
19" indoor cabinet of common communication network No.x

230V/50Hz РО-ЗКС x — спољашњи орман заједничке комуникационе мреже бр. x
outdoor cabinet of common communication network No.x

СК x.z ВН x.z — RJ45 утичница cat 6a стуктурног каблирања бр. z везана на орман x

СК x.z — СК - структурно каблирање / structural cabling
ВН x.z — ВН - видео обезбеђење / video surveillance
— бр. z / No z
— везана на орман бр. x / connected to cabinet x

| | | |
|---|---|---|
| САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd Немањина 6/IV, 11000 Београд / 6/IV Nemanjina Street, Belgrade | 03 | |
| | 02 | |
| Инвеститор:/ Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade | 01 | |
| Наручилац пројекта: / Employer: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088 | Бр:/ No. | Датум: /Date: Опис: /Description: |
| | Ревизиони блок:/Revision block: | |
| | Објекат:/Structure: ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) | |
| | Део пројекта:/ Part of Design: 5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ 5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION | |
| Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING | | |
| Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment: Лиценца бр.:/ licence No 353 4455 03, 07-152-212/12 **Перица Прокопијевић, дипл. инж. ел.** | Унутрашња контрола: / Internal control: **Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.** | Цртеж:/Drawing: Легенда Legend — Размера: Scale: - |
| Сарадници: / Associates: Александар Џелетовић, мастер инж. ел. Нада Дамњановић, инж. ел. | Главни пројектант: / Chief designer: др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж. | |
| | Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit: **Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.** | Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC — Датум: /Date: 12.2021. — Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц01 |




## ПРИЗЕМЉЕ GROUND FLOOR

| РЕД. БР. | НАМЕНА ПРОСТОРИЈА / PURPOSE OF THE ROOM | P (m²) | O (m) | ОБРАДА | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | POD floor | ZID wall | PLAFON ceiling |
| 1 | СС и ТК просторија<br>Room for SS and TC | 15.00 | 16.00 | дупли под<br>false floor | дисперзија<br>dispersion | дисперзија<br>dispersion |
| 2 | Електро просторија<br>Electrical room | 20.40 | 21.28 | дупли под<br>false floor | дисперзија<br>dispersion | дисперзија<br>dispersion |
| 3 | Ветробран<br>Windshield area | 4.40 | 9.38 | терацо плоче<br>terrazzo tiles | дисперзија<br>dispersion | дисперзија<br>dispersion |
| | УКУПНО TOTAL | 39.80 | | | (-3%) | 38.61 |

## ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ OPEN SPACE

| | | POD | P (m²) |
|---|---|---|---|
| | Приступно степениште са подестом 1<br>Access stairway with landing 1 | терацо плоче<br>terrazzo tiles | 2.17 |
| | Приступно степениште са подестом 2<br>Access stairway with landing 2 | терацо плоче<br>terrazzo tiles | 2.17 |
| | УКУПНО TOTAL | | 4.34 |

| | | |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | 16.08.2022 | Додата нумерација камера и утичница за камере<br>Add numbering of cameras and sockets for cameras |
| Број/Number | Датум / Date | Опис / Description |

**Ревизиони блок:** / Revision block:


**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
**Немањина 6; 11000 Београд; Србија**
**Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs**

**Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА** /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Responsible designer for track alignment:

лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Лиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
/* ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ * А.Д.
/* INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA * JSC
Немањина 6/IV, Београд Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научно-истраживачки пројекат: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

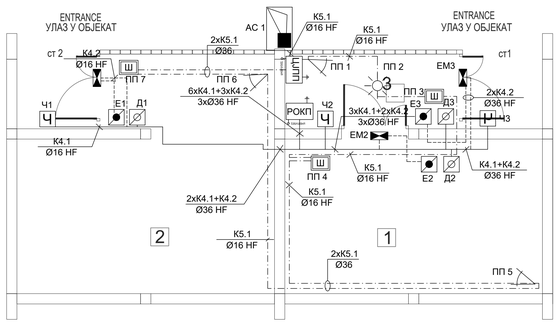
Део пројекта: / Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ
5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

Назив: / Drawing:
Основа за смештај ТК опреме тип 1 – Основа приземља - систем видео-надзора
Building for TK equipment type 1 – Base of the ground floor - video surveillance system

Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC
Датум/Date: 12.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц02
Размера: Scale: 1:50

ЛОКАЦИЈЕ OGF ТИП 1:
ВРБАС АТАР
ВЕРУШИЋ
НОВИ ГРАД
СУБОТИЦА

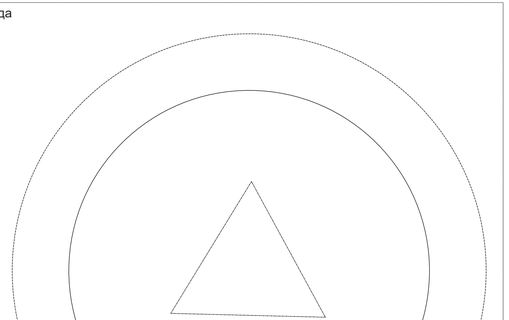
LOCATION OGF TYPE 1:
VRBAS ATAR
VERUŠIĆ
NOVI GRAD
SUBOTICA




K4.1 J-H(St)H 5x2x0,8mm
K4.2 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm

/ fence ограда

/ fence ограда



ПОСТАМЕНТ ЗА ДИЗЕЛ
PEDESTAL FOR DIESEL

MANHOLE IS THE SUBJECT OF A SEPARATE DESIGN

## ПРИЗЕМЉЕ GROUND FLOOR

| РЕД. БР. | НАМЕНА ПРОСТОРИЈА / PURPOSE OF THE ROOM | P (m²) | O (m) | ОБРАДА | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | POD floor | ZID wall | PLAFON ceiling |
| 1 | СС и ТК просторија / Room for SS and TC | 15.00 | 16.00 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 2 | Електро просторија / Electrical room | 20.40 | 21.28 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 3 | Ветробран / Windshield area | 4.40 | 9.38 | терацо плоче / terrazzo tiles | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| | УКУПНО TOTAL | 39.80 | | | (-3%) | 38.61 |

## ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ OPEN SPACE

| | POD | P (m²) |
|---|---|---|
| Приступно степениште са подестом 1 / Access stairway with landing 1 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| Приступно степениште са подестом 2 / Access stairway with landing 2 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| УКУПНО TOTAL | | 4.34 |

| Број/Number | Датум / Date | Опис / Description |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

**Ревизиони блок:** / Revision block:


САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

**Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА** /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за грађу струје:
Responsible designer for track alignment:

лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
/* ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ * А.Д.
/* INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA * JSC
Немањина 6/IV, Београд Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научници пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Railway Construction Corporation Company Ltd. (CRCC) No.16 Fengsheng Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100038

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ

5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

Цртеж: / Drawing:
Зграда за смештај опреме тип 1 - Основа приземља - контрола приступа, детекција провале
Building for TK equipment type 1 – Base of the ground floor - access control, intrusion detection

Размера: Scale: 1:50

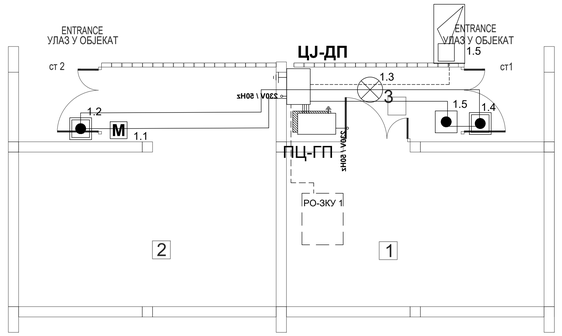
Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC

Датум/Date: 12.2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц03

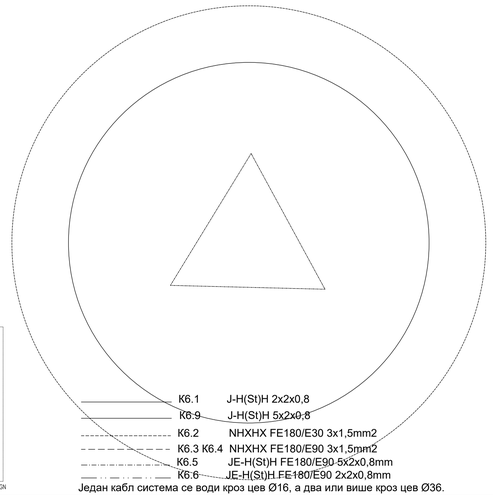
ЛОКАЦИЈЕ OGF ТИП 1:
ВРБАС АТАР
ВЕРУШИЋ
НОВИ ГРАД
СУБОТИЦА

LOCATION OGF TYPE 1:
VRBAS ATAR
VERUŠIĆ
NOVI GRAD
SUBOTICA




/ fence ограда

/ fence ограда



K6.1 J-H(St)H 2x2x0,8
K6.9 J-H(St)H 5x2x0,8
K6.2 NHXHX FE180/E30 3x1,5mm2
K6.3 K6.4 NHXHX FE180/E90 3x1,5mm2
K6.5 JE-H(St)H FE180/E90 5x2x0,8mm
K6.6 JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm

Један кабл система се води кроз цев Ø16, а два или више кроз цев Ø36.

One cable is laid in one Ø16 pipe, two or more in Ø35 pipe.

предмет других делова техничке документације
/ subject of other parts of technical documentation

## ПРИЗЕМЉЕ GROUND FLOOR

| РЕД. БР. | НАМЕНА ПРОСТОРИЈА / PURPOSE OF THE ROOM | P (m²) | O (m) | ОБРАДА | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | POD floor | ZID wall | PLAFON ceiling |
| 1 | СС и ТК просторија / Room for SS and TC | 15.00 | 16.00 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 2 | Електро просторија / Electrical room | 20.40 | 21.28 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 3 | Ветробран / Windshield area | 4.40 | 9.38 | терацо плоче / terrazzo tiles | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| | УКУПНО / TOTAL | 39.80 | | | (-3%) | 38.61 |

## ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ / OPEN SPACE

| | | POD | P (m²) |
|---|---|---|---|
| | Приступно степениште са подестом 1 / Access stairway with landing 1 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| | Приступно степениште са подестом 2 / Access stairway with landing 2 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| | УКУПНО / TOTAL | | 4.34 |

| Број/Number | Датум / Date | Опис / Description |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

**Ревизиони блок:** / Revision block:


САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs


**Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА** /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за грађу струје: / Responsible designer for track alignment:
лиценца број.: / license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
/" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научно-истраживачки пројекат / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Construction Communication Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ
5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

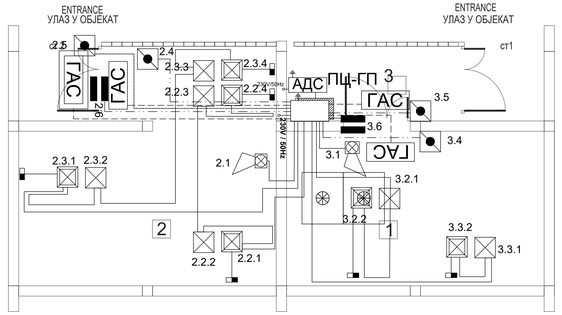
Цртеж: / Drawing: Основа за оквире ТК објекат тип 1 - Основа приземља - АДГ
Building for TK equipment type 1 - Base of the ground floor - AFD (FAS)

Размера: Scale: 1:50

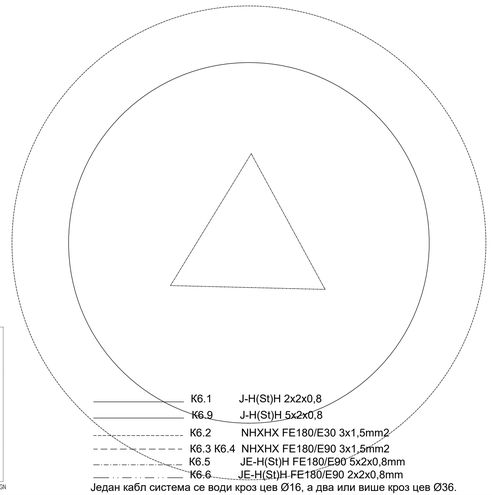
Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC
датум/date 12.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц04

ЛОКАЦИЈЕ OGF ТИП 1:
ВРБАС АТАР
ВЕРУШИЋ
НОВИ ГРАД
СУБОТИЦА

LOCATION OGF TYPE 1:
VRBAS ATAR
VERUŠIĆ
NOVI GRAD
SUBOTICA




/ fence ограда



/ fence ограда

| | |
|---|---|
| K6.1 | J-H(St)H 2x2x0,8 |
| K6.9 | J-H(St)H 5x2x0,8 |
| K6.2 | NHXHX FE180/E30 3x1,5mm2 |
| K6.3 K6.4 | NHXHX FE180/E90 3x1,5mm2 |
| K6.5 | JE-H(St)H FE180/E90 5x2x0,8mm |
| K6.6 | JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm |

Један кабл система се води кроз цев Ø16, а два или више кроз цев Ø36.

One cable is laid in one Ø16 pipe, two or more in Ø35 pipe.

## ПРИЗЕМЉЕ GROUND FLOOR

| РЕД. БР. | НАМЕНА ПРОСТОРИЈА / PURPOSE OF THE ROOM | P (m²) | O (m) | ОБРАДА | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | POD floor | ZID wall | PLAFON ceiling |
| 1 | СС и ТК просторија / Room for SS and TC | 15.00 | 16.00 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 2 | Електро просторија / Electrical room | 20.40 | 21.28 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 3 | Ветробран / Windshield area | 4.40 | 9.38 | терацо плоче / terrazzo tiles | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| | УКУПНО / TOTAL | 39.80 | | | (-3%) | 38.61 |

## ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ / OPEN SPACE

| | | POD | P (m²) |
|---|---|---|---|
| | Приступно степениште са подестом 1 / Access stairway with landing 1 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| | Приступно степениште са подестом 2 / Access stairway with landing 2 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| | УКУПНО / TOTAL | | 4.34 |

| Број/Number | Датум / Date | Опис / Description |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

**Ревизиони блок:** / Revision block:


**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
**Немањина 6; 11000 Београд; Србија**
**Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs**


**Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА** /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за тражу струје:
Responsible designer for track alignment:

лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Лиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научно-истраживач пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ

5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

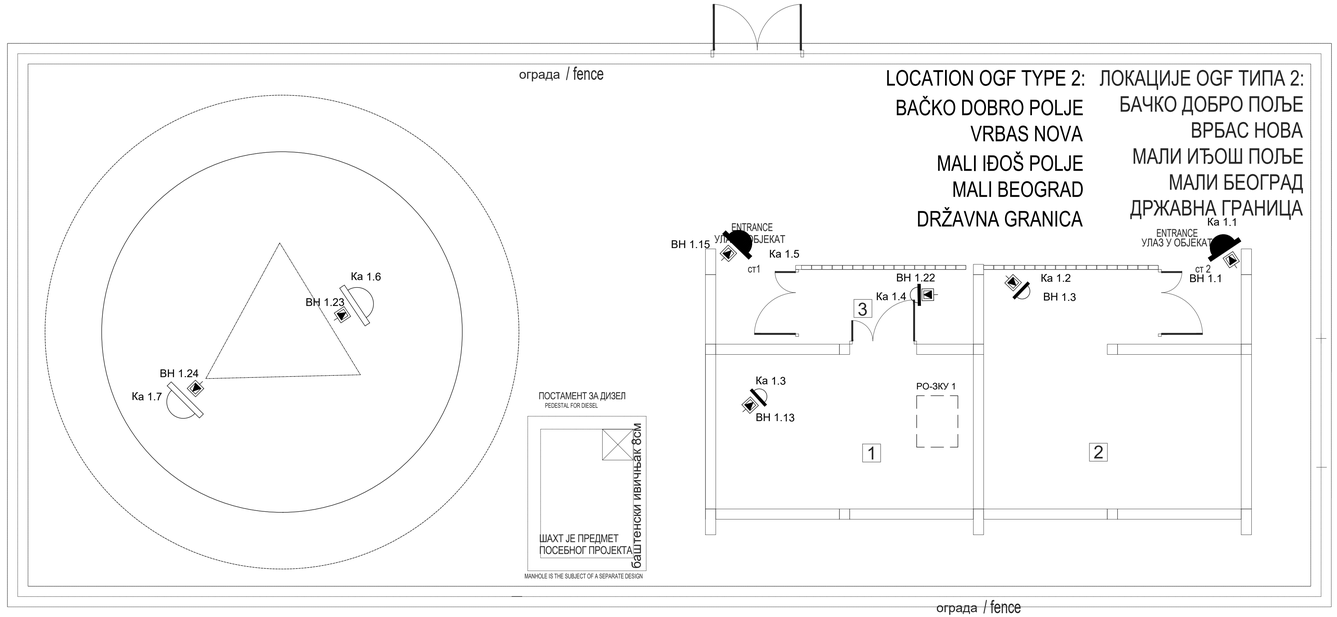
Цртеж: / Drawing:
Зграда за смештај ТК опреме тип 1 - Основа приземља - АДТ и управљање пожаром
Building for TK equipment type 1 – Base of the ground floor - ATD (FAS) and fire extinguishing management system

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC

датум/Date: 12.2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц05




предмет других делова техничке документације
/ subject of other parts of technical documentation

## ПРИЗЕМЉЕ GROUND FLOOR

| РЕД. БР. | НАМЕНА ПРОСТОРИЈА / PURPOSE OF THE ROOM | P (m²) | O (m) | ОБРАДА POD floor | ОБРАДА ZID wall | ОБРАДА PLAFON ceiling |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | СС и ТК просторија / Room for SS and TC | 15.00 | 16.00 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 2 | Електро просторија / Electrical room | 20.40 | 21.28 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 3 | Ветробран / Windshield area | 4.40 | 9.38 | терацо плоче / terrazzo tiles | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| | УКУПНО / TOTAL | 39.80 | | | (-3%) | 38.61 |

## ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ / OPEN SPACE

| | | POD | P (m²) |
|---|---|---|---|
| | Приступно степениште са подестом 1 / Access stairway with landing 1 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| | Приступно степениште са подестом 2 / Access stairway with landing 2 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| | УКУПНО / TOTAL | | 4.34 |

| Број/Number | Датум / Date | Опис / Description |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | 16.08.2022 | Додата нумерација камера и утичница за камере<br>Add numbering of cameras and sockets for cameras |

**Ревизиони блок:** / Revision block:


САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
**Немањина 6; 11000 Београд; Србија**
**Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs**

**Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА** /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за тражу струје:
Responsible designer for track alignment:

лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Периша Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Лиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
/* ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ * А.Д.
/* INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA * JSC
**Немањина** 6/IV, **Београд** Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научно-истраживачки пројекат / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100044
China Railway Construction Communication Company Ltd. (China Communication Construction Company Ltd.) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

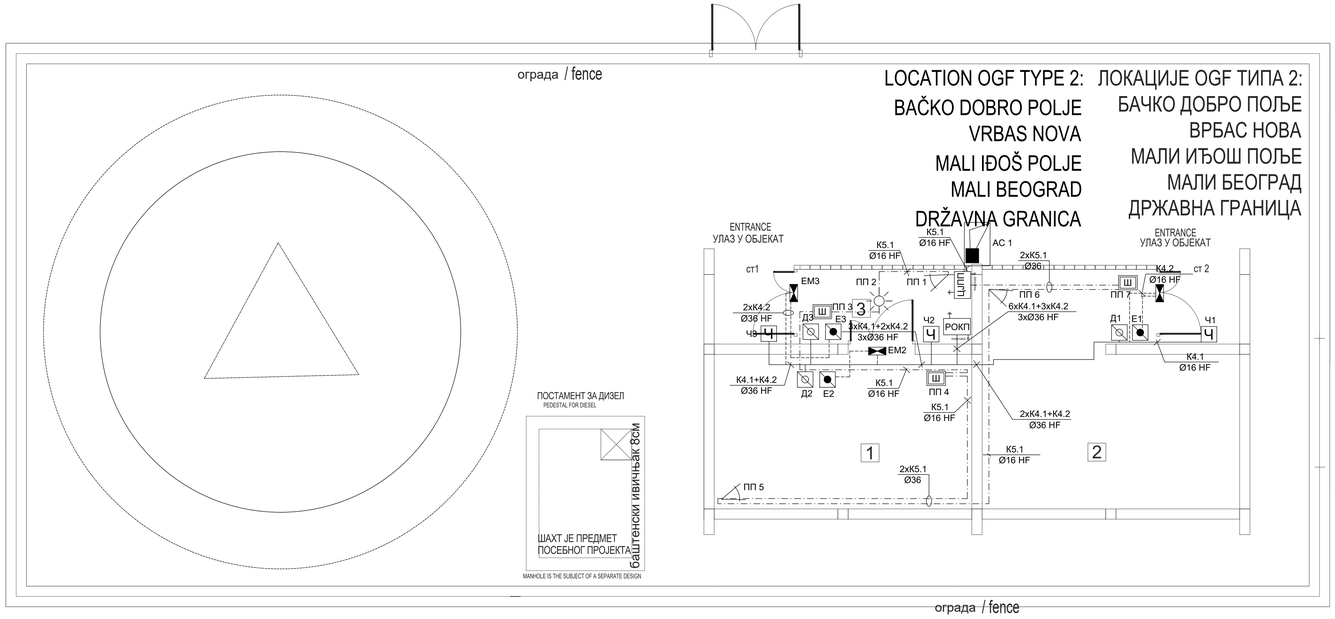
Део пројекта: / Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ

5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

Назив: / Drawing:
Основа за смештај ТК опреме тип 2 - Основа приземља - систем видео надзора
Building for TK equipment type 2 - Base of the ground floor - video surveillance system

Размера: / Scale: 1:50

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC
Датум/Date: 12.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц06




## ПРИЗЕМЉЕ GROUND FLOOR

| РЕД. БР. | НАМЕНА ПРОСТОРИЈА / PURPOSE OF THE ROOM | P (m²) | O (m) | ОБРАДА POD floor | ОБРАДА ZID wall | ОБРАДА PLAFON ceiling |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | СС и ТК просторија / Room for SS and TC | 15.00 | 16.00 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 2 | Електро просторија / Electrical room | 20.40 | 21.28 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 3 | Ветробран / Windshield area | 4.40 | 9.38 | терацо плоче / terrazzo tiles | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| | УКУПНО / TOTAL | 39.80 | | | (-3%) | 38.61 |

## ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ / OPEN SPACE

| | | POD | P (m²) |
|---|---|---|---|
| | Приступно степениште са подестом 1 / Access stairway with landing 1 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| | Приступно степениште са подестом 2 / Access stairway with landing 2 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| | УКУПНО / TOTAL | | 4.34 |

| Број/Number | Датум / Date | Опис / Description |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

**Ревизиони блок:** / Revision block:


**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
**Немањина 6; 11000 Београд; Србија**
**Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs**

**Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА** /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге: / Responsible designer for track alignment:

лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-21212
Перишa Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
/* ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ * А.Д.
/* INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA * JSC
Немањина 6/IV, Београд /Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научно-истраживачки пројекат: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Railway Construction Corporation Ltd. (CRCC) No.16 Fuxing Road,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100038

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

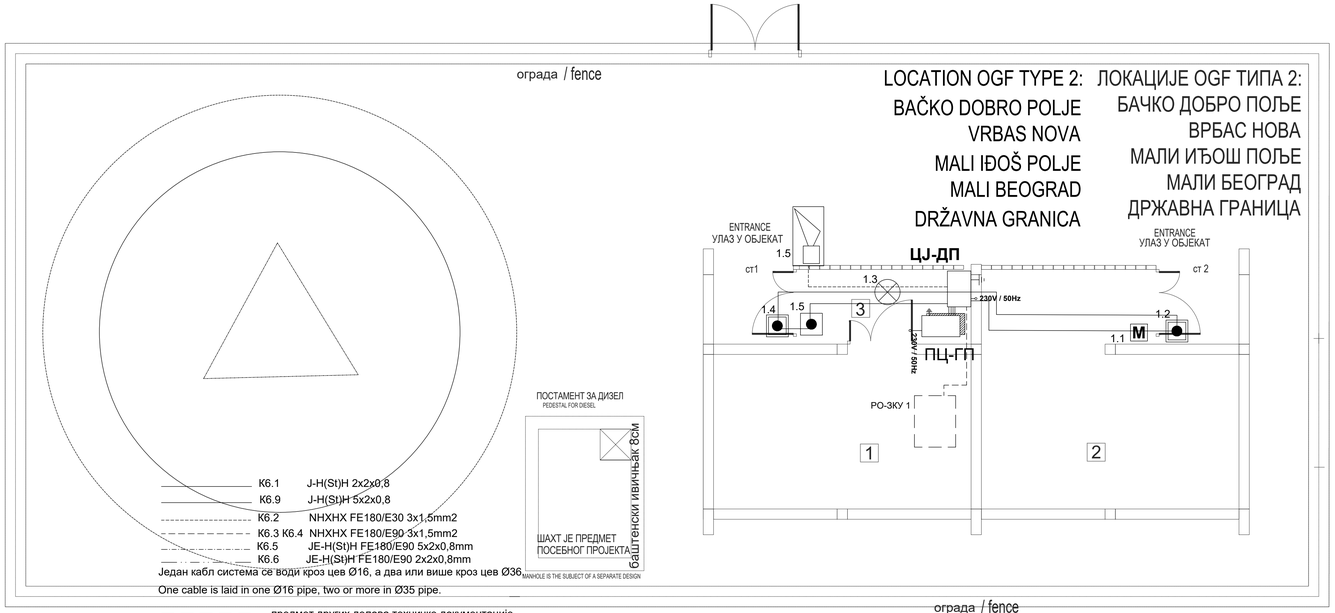
Део пројекта: / Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ

5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

Цртеж: / Drawing:
Зграда за смештај опреме тип 2 - Основа приземља - контрола приступа, детекција провале
Building for TK equipment type 2 – Base of the ground floor - access control, intrusion detection

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC
датум/date 12.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц07




LOCATION OGF TYPE 2:
BAČKO DOBRO POLJE
VRBAS NOVA
MALI IĐOŠ POLJE
MALI BEOGRAD
DRŽAVNA GRANICA

ЛОКАЦИЈЕ OGF ТИПА 2:
БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ
ВРБАС НОВА
МАЛИ ИЂОШ ПОЉЕ
МАЛИ БЕОГРАД
ДРЖАВНА ГРАНИЦА

## ПРИЗЕМЉЕ GROUND FLOOR

| РЕД. БР. | НАМЕНА ПРОСТОРИЈА / PURPOSE OF THE ROOM | P (m²) | O (m) | ОБРАДА | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | POD floor | ZID wall | PLAFON ceiling |
| 1 | СС и ТК просторија / Room for SS and TC | 15.00 | 16.00 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 2 | Електро просторија / Electrical room | 20.40 | 21.28 | дупли под / false floor | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| 3 | Ветробран / Windshield area | 4.40 | 9.38 | терацо плоче / terrazzo tiles | дисперзија / dispersion | дисперзија / dispersion |
| | УКУПНО / TOTAL | 39.80 | | | (-3%) | 38.61 |

## ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ / OPEN SPACE

| | | POD | P (m²) |
|---|---|---|---|
| | Приступно степениште са подестом 1 / Access stairway with landing 1 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| | Приступно степениште са подестом 2 / Access stairway with landing 2 | терацо плоче / terrazzo tiles | 2.17 |
| | УКУПНО / TOTAL | | 4.34 |

| Број/Number | Датум / Date | Опис / Description |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

**Ревизиони блок:** / Revision block:


**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
**Немањина 6; 11000 Београд; Србија**
**Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs**

**Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА** /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за трасу пруге: / Responsible designer for track alignment:
лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл.инж.ел.
Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
**Немањина** 6/IV, **Београд** Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научници пројекта / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100044
China Construction Communication Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

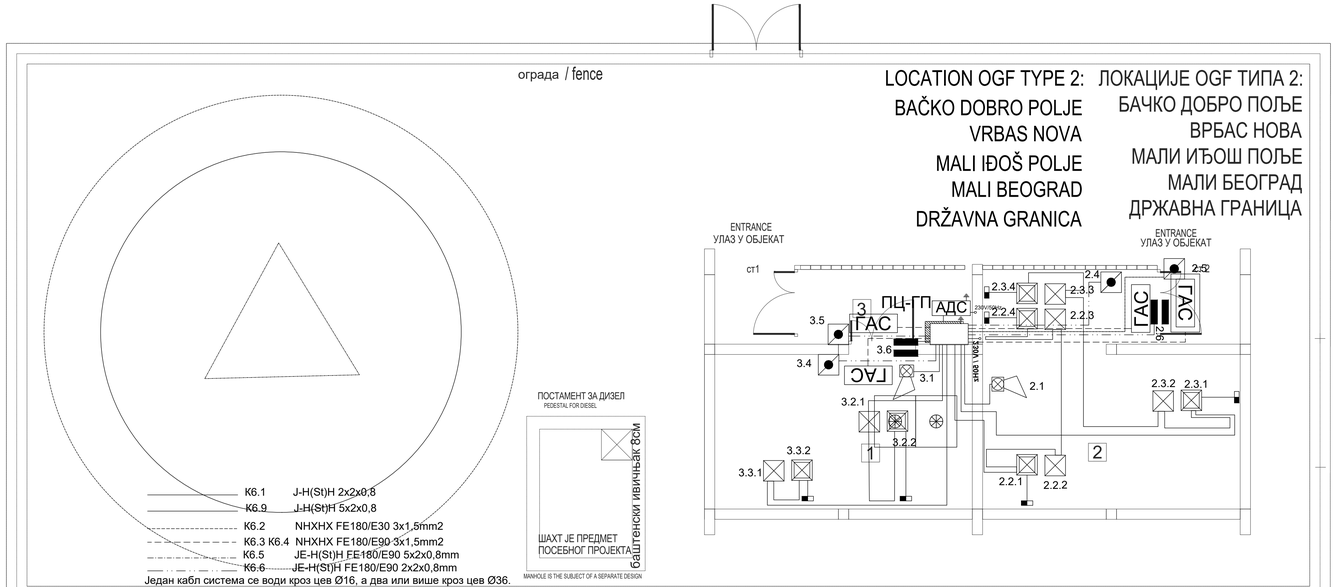
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ
5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

Цртеж: / Drawing: Кровна за смештај ТК опреме тип 2 - Основа приземља - АДП
Building for TK equipment type 2 - Base of the ground floor - AFD (FAS)

Размера: / Scale: 1:50

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC
Датум/Date: 12.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц08




LOCATION OGF TYPE 2:
BAČKO DOBRO POLJE
VRBAS NOVA
MALI IĐOŠ POLJE
MALI BEOGRAD
DRŽAVNA GRANICA

ЛОКАЦИЈЕ OGF ТИПА 2:
БАЧКО ДОБРО ПОЉЕ
ВРБАС НОВА
МАЛИ ИЂОШ ПОЉЕ
МАЛИ БЕОГРАД
ДРЖАВНА ГРАНИЦА

## ПРИЗЕМЉЕGROUND FLOOR

| РЕД. БР. | НАМЕНА ПРОСТОРИЈА / PURPOSE OF THE ROOM | P (m²) | O (m) | ОБРАДА POD floor | ОБРАДА ZID wall | ОБРАДА PLAFON ceiling |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | СС и ТК просторија<br>Room for SS and TC | 15.00 | 16.00 | дупли под<br>false floor | дисперзија<br>dispersion | дисперзија<br>dispersion |
| 2 | Електро просторија<br>Electrical room | 20.40 | 21.28 | дупли под<br>false floor | дисперзија<br>dispersion | дисперзија<br>dispersion |
| 3 | Ветробран<br>Windshield area | 4.40 | 9.38 | терацо плоче<br>terrazzo tiles | дисперзија<br>dispersion | дисперзија<br>dispersion |
| | УКУПНО TOTAL | 39.80 | | | (-3%) | 38.61 |

## ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ OPEN SPACE

| | | POD | P (m²) |
|---|---|---|---|
| | Приступно степениште са подестом 1<br>Access stairway with landing 1 | терацо плоче<br>terrazzo tiles | 2.17 |
| | Приступно степениште са подестом 2<br>Access stairway with landing 2 | терацо плоче<br>terrazzo tiles | 2.17 |
| | УКУПНО TOTAL | | 4.34 |

| Број/Number | Датум / Date | Опис / Description |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

**Ревизиони блок:** / Revision block:


САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs


**Организациона јединица:ЕЛЕКТРОТЕХНИКА** /Organization unit:ELECTRICAL DEPARTMENT

Одговорни пројектант за грађ.дело: / Responsible designer for track alignment:

лиценца број:/ license No.: 353 4455 03, 07-152-212/12
Перишa Прокопијевић, дипл.инж.ел.

Сарадници: / Associates:

Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Лиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Татјана Кнежевић дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научно-стручни пројекат: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R.China, 100844
China Construction Communication Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ

5/6.15. FIRE ALARM SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

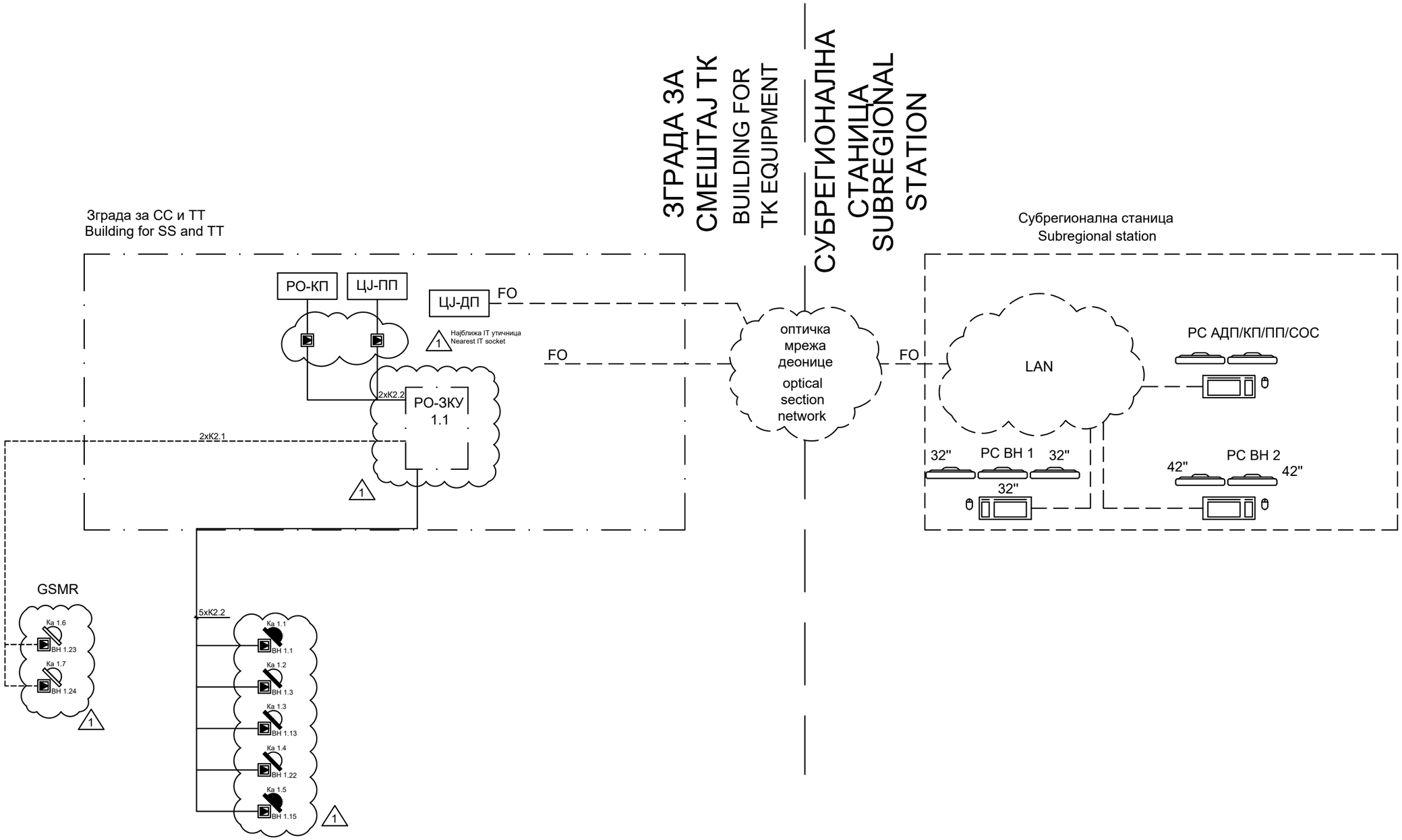
Цртеж: / Drawing:
Зграда за смештај ТК опреме тип 2 - Основа приземља - АДЦ и управљање пожаром
Building for TK equipment type 2 - Base of the ground floor - ATC (FAS) and fire extinguishing management system

Размера: Scale: 1:50

Фаза пројекта: Design phase: ПЗИ / DFC

Датум/Date 12.2021.

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц09




cameras

| | | |
|---|---|---|
| ---------- | K2.1 | S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation |
| ———— | K2.2 | S/FTP cat 6a halogen free |
| — — — — — | | предмет других делова техничке документације / subject of other parts of technical documentation |

Напомена: Овом техничком документацијом обрађени су систем видео обезбеђења, систем контроле приступа, систем детекције провале, систем аутоматске дојаве пожара и СОС систем
In this technical documentation are predict video surveillance system, access control system, intrusion detection system, AFD and SOS system

**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
**Немањина 6/IV, 11000 Београд /** 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор: / Investor:
**" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.**
**"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC**
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence № 353 4455 03, 07-152-212/12
**Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.**

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
**Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.**

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit.
**Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.**

| Бр:/ No. | Датум: /Date: | Опис: /Description: |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | 16.08.2022 | Додата нумерација камера и утичница (за камере, контролу приступа и противпровалу) / Added numbering of cameras and sockets (for cameras, access control and anti-burglary) |

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ
5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

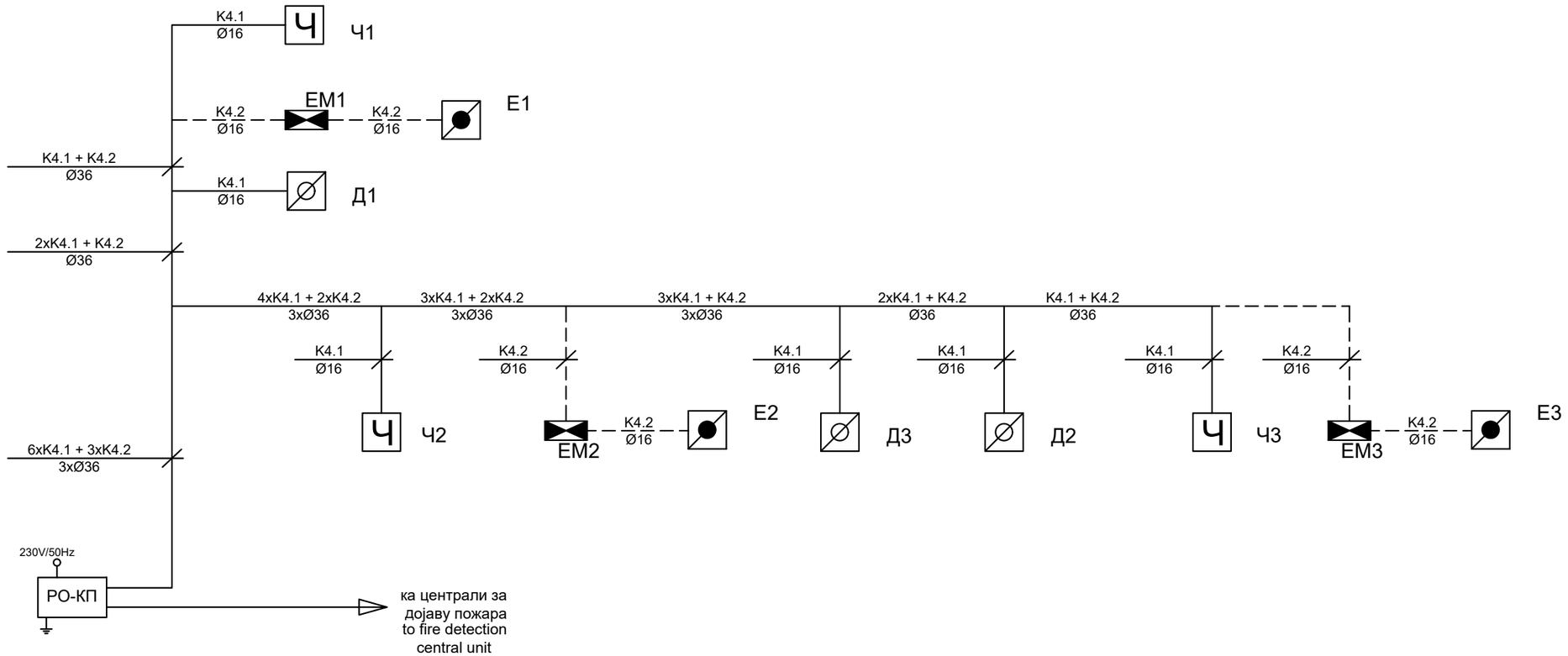
Цртеж:/Drawing: Блок шема мрежне опреме / Network equipment block diagram

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 12.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц10




K4.1: J-H(St)H 5x2x0,8mm

K4.2: J-H(St)H 2x2x0,8mm

**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
**Немањина 6/IV, 11000 Београд /** 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор:/ Investor:
**" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.**
**"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC**
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence № 353 4455 03, 07-152-212/12
**Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.**

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
**Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.**

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
**Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.**

| Бр:/ No. | Датум: /Date: | Опис: /Description: |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ
5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

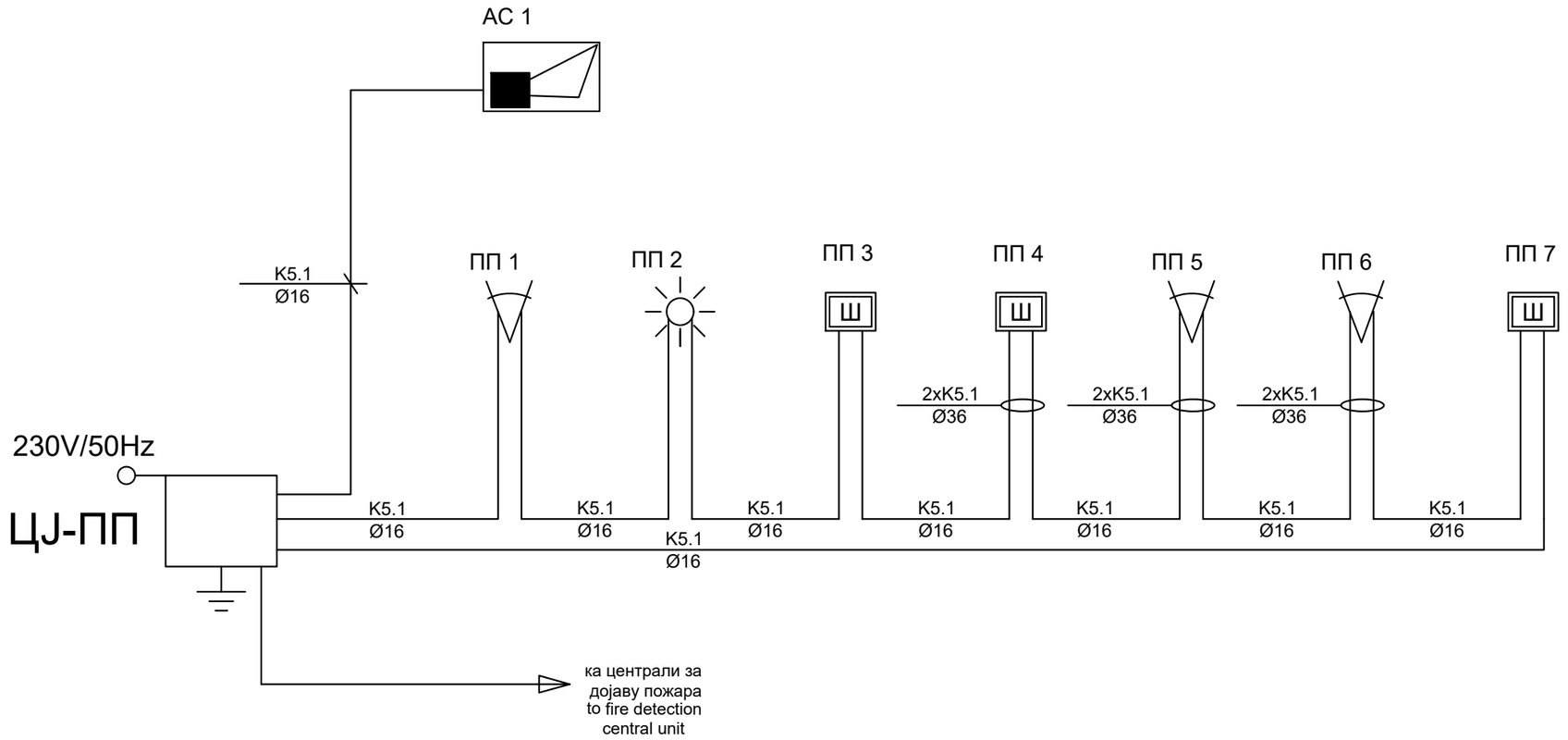
Цртеж:/Drawing: Блок шема - контрола приступа
Block diagram - access control

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC

Датум: /Date: 12.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц11




K5.1: J-H(St)H 3x2x0,8mm

**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
**Немањина 6/IV, 11000 Београд /** 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор: / Investor:
**" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.**
**"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC**
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
(CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd.
(CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр.: / licence № 353 4455 03, 07-152-212/12
**Периша Прокопијевић, дипл. инж. ел.**

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
**Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.**

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
**Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.**

| Бр:/ No. | Датум: /Date: | Опис: /Description: |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

Ревизиони блок:/Revision block:

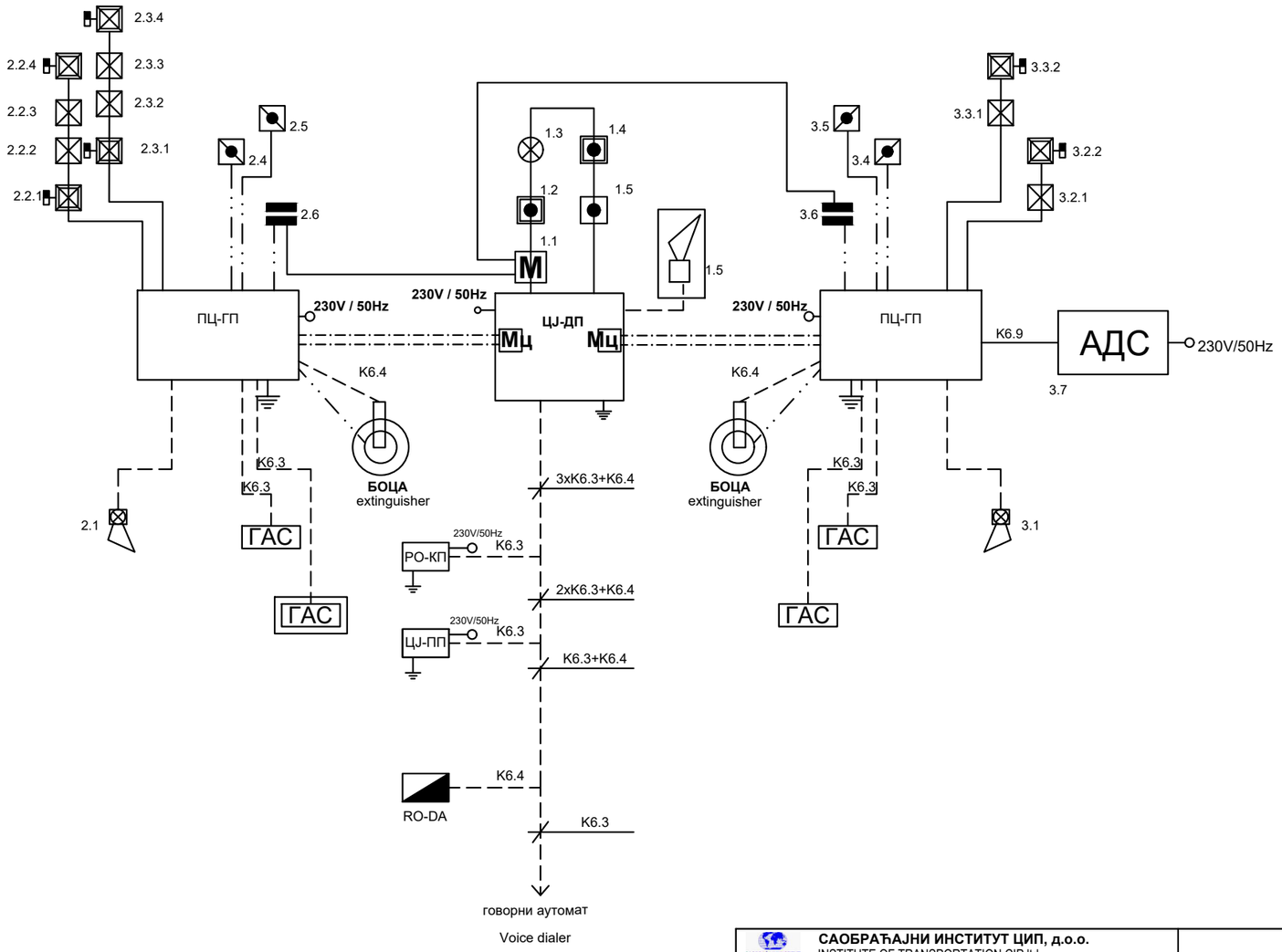
Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ
5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

Цртеж:/Drawing: Блок шема - против провала
Block diagram - intrusion detection

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПЗИ / DFC
Датум: /Date: 12.2021.
Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц12




——————— K6.1 J-H(St)H 2x2x0,8
——————— K6.9 J-H(St)H 5x2x0,8
– – – – – – K6.2 NHXHX FE180/E30 3x1,5mm2
— — — K6.3 K6.4 NHXHX FE180/E90 3x1,5mm2
–·–·–·–·– K6.5 JE-H(St)H FE180/E90 5x2x0,8mm
— · · — · · — K6.6 JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm

Један кабл система се води кроз цев Ø16, а два или више кроз цев Ø36.
One cable is laid in one Ø16 pipe, two or more in Ø35 pipe.

**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
**Немањина 6/IV, 11000 Београд /** 6/IV Nemanjina Street, Belgrade

Инвеститор: / Investor:
**" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.**
**"INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA", JSC**
Немањина 6/IV, 11000 Београд / Nemanjina **Street** 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
(CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd.
(CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА / Organization unit: ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант за ТТ: / Responsible designer for track alignment:
Лиценца бр. / licence No 353 4455 03, 07-152-212/12
**Перuша Прокопијевић, дипл. инж. ел.**

Сарадници: / Associates:
Александар Џелетовић, мастер инж. ел.
Нада Дамњановић, инж. ел.

Унутрашња контрола: / Internal control:
**Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.**

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
**Татјана Кнежевић, дипл.инж.ел.**

| Бр:/ No. | Датум: /Date: | Опис: /Description: |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

Ревизиони блок:/Revision block:

Објекат:/Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/6.15 ДОЈАВА ПОЖАРА И СИСТЕМИ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ - OPEN GREEN FIELD BTS ЛОКАЦИЈЕ
5/6.15. FIRE ALARM SYSTEM AND SYSTEMS OF TECHNICAL PROTECTION - OPEN GREEN FIELD BTS LOCATION

Цртеж:/Drawing:
Блок шема - АДП
Block diagram - AFD

Размера: Scale: -

Фаза пројекта: / Design phase: ПБИ / DFC

Датум: /Date: 12.2021.

Цртеж бр: / Drawing No.: 2020-250-ЕЛЕ-5/6.15-Ц13